

Aus der Chirurgischen Abteilung
des DRK-Alice-Krankenhauses
in Mainz

Chefarzt: Prof. Dr.med. K. Kempf

VERGLEICH DER SYMPTOMATOLOGIE UND DER KLINISCHEN BEFUNDE
DER VERSCHIEDENEN APPENDIZITISFORMEN

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
den Medizinischen Fachbereichen vorgelegt
von

Dorothea Glass geb. Ritzel
aus Oldenburg/ol

Mainz 1975



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554415_0067

Aus der Chirurgischen Abteilung
des DRK-Alice-Krankenhauses
in Mainz

Chefarzt: Prof. Dr.med. K. Kempf

VERGLEICH DER SYMPTOMATOLOGIE UND DER KLINISCHEN BEFUNDE
DER VERSCHIEDENEN APPENDIZITISFORMEN

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
den Medizinischen Fachbereichen vorgelegt
von

Dorothea Glass geb. Ritzel
aus Oldenburg/ol

Mainz 1975

Fachbereichsdekan: Professor Dr. W. Langendorf

Referent: Professor Dr. K. Kempf

Koreferent: Professor Dr. K. D. Höhle



Meinen Eltern

	Seite
Einleitung	1
Material	9
1. Geschlechtsverteilung	10
2. Altersverteilung	11
3. Altersverteilung der verschiedenen Appendizitisformen	12
4. Altersverteilung der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen	14
5. Dauer der Anamnese bei den verschiedenen Appendizitisformen	16
6. Dauer der Anamnese der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen	18
7. Verteilung der Beschwerden bei den ein- zelnen Appendizitisformen	19
8. Verteilung der Beschwerden der einzelnen Appendizitisformen bei Männern und Frauen	21
9. Untersuchungsbefund bei den verschiedenen Appendizitisformen	24
10. Untersuchungsbefund der verschiedenen Ap- pendizitisformen bei Männern und Frauen	26
11. Temperaturen bei den verschiedenen Appen- dizitisformen	28
12. Temperaturen bei den verschiedenen Appen- dizitisformen bei Männern und Frauen	30
13. Leukozytenzahlen bei den verschiedenen Appendizitisformen	32
14. Vergleich der Leukozytenzahlen bei Männern und Frauen	33
15. Intraoperativer Befund bei den verschiede- nen Appendizitisformen	33
16. Intraoperativer Befund der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen	36
17. Postoperative Komplikationen bei den ver- schiedensten Appendizitisformen	38
18. Verteilung der postoperativen Komplikationen der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen	39
Zusammenfassung	41
Literaturangaben	43

Vergleich der Symptomatologie und der Klinischen Befunde der verschiedenen Appendizitisformen

Die epidemiologische Studie über die Häufigkeit der Appendektomie und der Mortalität der Appendektomie und der Appendizitis in verschiedenen Ländern von LICHTNER und PFLANZ (1) hat in der Bundesrepublik Deutschland die Diskussion über die Indikationsstellung zur Appendektomie neu belebt (2,3,4,5). Die Autoren haben mit ihren Erhebungen aufgezeigt, daß in der BRD die Appendektomiehäufigkeit und die Mortalität weit über den Werten in England, Schweden und den USA liegen. M. REIFFERSCHIED (2) kam jedoch zu dem Ergebnis, daß in der BRD infolge des abrupten Ernährungswechsels von der Mangelerkennung der Kriegs- und Nachkriegszeit zur Überernährung mit Beginn des wirtschaftlichen Wiederaufschwungs die Häufigkeit der Appendizitis vor allem bei älteren Menschen sehr zugenommen hat. Reifferscheid führt die hohe Appendizitismortalität nur in geringem Maße auf eine zu weit gestellte Operationsindikation zurück, da gerade alte Menschen, bei denen die Erkrankung meist komplizierter verläuft, besonders häufig betroffen sind. Da in anderen Ländern sehr viel häufiger Simultanappendektomien durchgeführt werden als in Deutschland, wird dadurch zusätzlich bei uns eine höhere Mortalität vorgetäuscht. Das liegt einmal daran, daß hierbei Verstorbene in der Statistik unter dem Primärleiden geführt werden und zum anderen als potentiell wesentlich mehr gefährdete Altersappendizitisfälle ausscheiden.

L. KOSLOWSKI und M. SCHMOLKE (3) überprüften die Diagnose des Operateurs und des Pathohistologen auf Übereinstimmung und konnten diese mit einer Häufigkeit von 60 % und mehr nur bei den eitrigen und perforierten Appendizitisformen finden. Außerdem stellten sie fest, daß die 6 häufigsten

Symptome, die bei mehr als 66 % aller operationswürdigen Fälle auftraten, Appetitlosigkeit, Brechreiz, Erbrechen, Fieber und Schmerzen im rechten Unterbauch, und weniger regelmäßig Leukozytose waren. Sie fordern bei Verdacht auf Appendizitis die Überprüfung möglichst vieler Zeichen, um die Diagnose und die Operationsindikation so sicher als möglich stellen zu können. Sie räumen aber ein, daß auch damit die Zahl der Fehldiagnosen nur schwer zu reduzieren ist, rechtfertigen jedoch die unnötigen Appendektomien damit, daß sie - wie allgemein anerkannt - wesentlich risikoärmer sind als überfällige mit Komplikationen wie Perforation und Peritonitis. Dementsprechend stellt R. PICHLMAYR (4) bei seinen Untersuchungen in Hannover fest, daß bei 83 % der Todesfälle in dem von ihm untersuchten Einzugsgebiet und Zeitraum retrospektiv eine absolute Operationsindikation bestanden hat und daß besonders Patienten im höheren Alter betroffen waren. Er spricht sich ganz ausdrücklich für die Frühoperation aus. Die Hauptaufgabe der Forschung sieht er in einer Verbesserung der Diagnostik zur Präzisierung der Indikationsstellung bei nicht akuten Fällen und vor allem zur besseren Früherkennung der hochakuten und lebensbedrohlichen Appendizitisformen.

D. HELBIG (5) vertritt den Standpunkt, daß im Zweifelsfall bei Kleinkindern eine Appendektomie eher indiziert ist als beim Erwachsenen wegen der größeren diagnostischen Schwierigkeiten und der daraus folgenden größeren Häufigkeit von Perforationen.

Die Diagnose Appendizitis und die Bewertung ihres Schweregrades stellt der Hausarzt vor allem aufgrund der subjektiven Beschwerden des Patienten und mit Hilfe einfacher Untersuchungsmethoden, während der Chirurg im Krankenhaus den Patienten über einige Tage beobachten und laborchemische Untersuchungen und sogar eine Röntgendiagnostik veranlassen kann. Dem Pathohistologen steht dagegen nur das Operationspräparat zur Verfügung, das zwar eine objektive Aussage

über den tatsächlichen Krankheitswert, nicht aber über das Beschwerdebild des Patienten, gibt. Dieser fühlt sich heute oft berufen, selbst die Diagnose zu stellen(6), da der Schmerz im rechten Unterbauch den meisten Laien als Symptom für eine Appendizitis bekannt ist. Eine Vielzahl anderer Symptome ermöglichen es aber erst, die Appendizitis von den mannigfaltigen Differentialdiagnosen abzugrenzen. So ziehen die kolikartigen Schmerzen meistens zunächst über den ganzen Bauch und lokalisieren sich erst nach mehreren Stunden im rechten Unterbauch. Dazu kommt die Druckschmerzhaftigkeit am McBurney'schen Punkt, ein rechtsseitiger und zuweilen auch kontralateral auszulösender Loslaßschmerz und der Psoasschmerz, der vorwiegend bei einer retrocoecalen Lage der Appendix auftritt. Außerdem gibt ein positiver rektaler Tastbefund im Douglasraum einen Hinweis auf eine akute katarrhalische Appendizitis oder, wenn er stärker ausgeprägt ist oder sogar eine Vorwölbung des Douglas vorliegt, auf eine Appendizitis phlegmonosa, ein Appendixgangrän oder auch einen perityphilitischen Abszess (7). Auch die lokale Bauchdeckenspannung ist ein typisches Zeichen für ein akut-entzündliches Geschehen an der Appendix(7). Die in Frage kommenden Differentialdiagnosen sind u.a.: Meckel'sches Divertikel (7,8,9,10), Divertikulitis (7,11,12), Morbus Crohn (13,14), die akute Galle (7), Adnexitis (7), Tubargravidität (7) und andere Erkrankungen der Appendix wie Tuberkulose (15), primäres Adenocarcinom (7,16), Carcinoid (7), Kotsteine (7), Divertikulitis der Appendix (18) und Endometriose (19).

Eine Bestätigung der Diagnose Appendizitis ist immer nur durch einen intraoperativen Befund und die pathohistologische Untersuchung des Operationspräparates eindeutig gegeben. Dabei wird die Erkrankung in verschiedene Stadien eingeteilt, die sich sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch voneinander unterscheiden lassen (20): Bei der Appendizitis acuta catarrhalis fallen intraoperativ ver-

mehrte seröse Flüssigkeitsbildung, Hyperämie und eine subserös verstärkte Gefäßzeichnung auf. Die Appendizitis acuta ulcerosa zeichnet sich bei der Operation dadurch aus, daß die Appendix rot und geschwollen ist und trübe Fibrinauflagerungen hat. Davon weicht das makroskopische Bild der Appendizitis acuta ulcerophlegmonosa kaum ab. Die Appendizitis gangraenosa fällt bei der Operation schon durch die schmutzig braune Farbe der Appendix und ihren fauligen Geruch auf. Dieser makroskopischen Differenzierung werden die mikroskopischen Untersuchungsergebnisse zugeordnet (20). So findet man im histologischen Präparat der Appendizitis acuta catarrhalis als Zeichen der Entzündung nur wenig gelapptkernige Leukozyten, während an der akut ulcerös entzündeten Appendix kleine Epitheldefekte zwischen den Schleimhautfalten, Fibrinauflagerungen und Leukozyten im lymphatischen Gewebe und in der Submucosa auffallen. Bei der Appendizitis acuta ulcerophlegmonosa konfluieren die Erosionen zu größeren flachen Geschwüren, die gelapptkernigen Leukozyten durchsetzen die Wandschichten der Appendix bis unter die Serosa, und die Serosa selbst ist mit Fibrin belegt. Bei der Appendizitis gangraenosa fallen im histologischen Präparat ausgedehnte Wandnekrosen auf. Die chronischen Appendizitisformen zeichnen sich dagegen histologisch durch Narbenbildung aus.

Pathogenetische Bedeutung für die Appendizitis haben vor allem unspezifische Erreger aus dem Darmlumen wie E.coli (20,21), aber auch Würmer (7,22), während es sehr selten durch eine hämatogene Streuung von Streptokokken zu einer Appendizitis kommt. Der Verlauf der Entzündung des Wurmfortsatzes wird nach F.STELZNER und W.LIERSE (21) ganz entscheidend durch die anatomischen Bedingungen der Appendix beeinflußt. Sie kamen durch ihre Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß sich die Appendix aufgrund der Architektur ihrer kollagenen Fasern im Bereich der Muscularis mucosae

nicht erweitern kann (21). Außerdem ist die Blutversorgung der Appendix im Gegensatz zum übrigen Darm mit nur einer Schlagader, der Arteria appendicularis, und ihren Abzweigungen sehr spärlich (21). Während die Bereiche des Organismus, die ausreichend durchblutet sind, leichter mit einer Infektion fertig werden, unterliegen ihr unzureichend durchblutete Gebiete wie die Appendix sehr viel eher. Zum Dritten beanspruchen die vielen Lymphfollikel der Appendix bei einer Entzündung aufgrund ihrer gesteigerten Aktivität mehr Raum (21).

Es liegt der Gedanke nahe, durch prophylaktische Appendektomien spätere Erkrankungs- und Komplikationsmöglichkeiten von Anfang an auszuschalten (23). H.A. KRONE und O. BERGAUER (23) kamen bei 281 Simultanappendektomien bei gynäkologischen Laparotomien zu folgendem Ergebnis:

In 36 Fällen handelte es sich pathohistologisch gesehen um eine akute Appendizitis und Periappendizitis, in 225 Fällen lag eine mehr oder weniger starke chronische Appendizitis vor, und nur 20 Appendizes konnten als unauffällig beurteilt werden. Hierdurch zeigt sich, daß eine Appendizitis fast ohne Symptome verlaufen kann.

Besondere Schwierigkeiten bereitet die Diagnosestellung bei Patienten über 60 Jahren (24, 25, 26, 27). Das scheint darauf zurückzuführen zu sein, daß einige Symptome schwächer ausgeprägt sind (25) und daß ihre Lokalisation in vielen Fällen untypisch ist (24). Auch die herabgesetzte Schmerzempfindlichkeit und die Möglichkeit, durch Ruhe die Schmerzen zu lindern, mögen den älteren Menschen davon abhalten, sich frühzeitig an einen Arzt zu wenden (25, 28). Das ist besonders verhängnisvoll, weil wegen der Atrophie des lymphatischen Gewebes und der schlechteren Blutversorgung sich beim älteren Menschen viel eher aus einer akuten Appendizitis eine Perforation oder ein Gangrän entwickelt (24, 27, 29). Bei solchen Komplikationen und bei Notfallsoperationen infolge zu später Diagnosestellung kommt es häufig zu vermehrten Wundheilungsstörungen und damit zu einer höheren Letalität (25, 27, 28, 29, 30, 31).

Ein weiterer Grund für die hohe Letalität bei der Altersappendizitis könnte darin liegen, daß im Alter häufig Begleiterkrankungen vorliegen, die erst durch den Erkrankungs- und Operationsstress manifest werden und zu einer Gefährdung des Patienten führen (25,27). John G.R. HOWIE (26) fordert wie auch andere Autoren (27,29,30), daß die praktischen Ärzte mehr Patienten mit einer möglichen Appendizitis einweisen, und daß die Chirurgen eher bereit sind, im Zweifelsfall zu operieren.

Besondere Schwierigkeiten bereitet auch die Diagnosestellung bei Kindern, bei denen nicht nur intra- sondern auch extraabdominelle Erkrankungen, wie Infektionskrankheiten, appendizitisähnliche Symptome hervorrufen können (31,32). B. KUSS (32) verglich seine Palpationsbefunde bei an Appendizitis erkrankten Kindern mit den entsprechenden pathologisch anatomischen Diagnosen der resezierten Appendizes. Je weniger der Palpationsbefund lokal begrenzt war, umso weiter war die Entzündung des Wurmfortsatzes fortgeschritten. Bei höheren Schweregraden gab es diffuse Bauchbeschwerden, während regionale Peritonealsymptome sowohl bei bedrohlichen als auch bei leichten Appendizitiden auftraten und der Druckschmerz im rechten Unterbauch oder am McBurney schen Punkt bei über 2/3 der leichten Formen angegeben worden war.

M. SCHMOLKE und E. KERN (31) fanden bei der Untersuchung ihres Freiburger Krankengutes weitaus mehr perforierte Appendizitisfälle bei Männern, obwohl mehr Frauen mit einer Appendizitis eingewiesen worden waren, und kamen zu der Folgerung, daß Frauen aufgrund ihrer zyklus- und schwangerschaftsbedingten Erfahrungen Symptome im Bauchraum besser einzuschätzen wissen. M. BRUMER stellt fest, daß es in den trockenen Monaten des Jahres häufig zu einer durch Kotsteine provozierten akuten Appendizitis kommt, die durch einen stärkeren Flüssigkeitsverlust des Körpers und eine dadurch verursachte Dehydratation des Faeces bedingt ist (29).

Die entzündungsfördernde Wirkung von Kotsteinen betonen auch V.J. ALBERTAZZI, T.E. ELLIOTT und G.R. HANSON (33). Deshalb plädieren sie bei rezidivierenden kolikartigen Beschwerden im rechten Unterbauch und bei partieller oder überhaupt nicht vorhandener Füllung der Appendix nach Bariumkontrastbreigaben für eine Appendektomie. Dadurch könnten komplizierte Appendizitisformen ausgeschaltet werden, die durch den ständigen Fremdkörperreiz und die zur Fibrosierung führenden Austreibungsversuche der Appendix hervorgerufen werden (33). Ein im Röntgenbild sichtbarer calcifizierter Stein in der Appendix sollte nach Auffassung von E.M. COPELAND und J.M. LONG III (17), auch wenn er noch keinerlei Symptome macht, als eine Indikation für eine Appendektomie angesehen werden, da in einem solchen Falle immer mit einer durch die Alteration bedingten schweren Entzündung und Perforation gerechnet werden muß.

Ein anderer häufiger Nebebefund bei Kotmassen in der Appendix, der vor allem bei Kindern vorkommt, ist das Auftreten von Oxyuren (22). Dabei ist eine postoperative medikamentöse Therapie notwendig, um eine Enterocolitis zu vermeiden.

Sehr selten ist die Tuberkulose der Appendix (17). Der Patient muß nach der Appendektomie einer tuberkulostatischen Therapie zugeführt werden.

Aufgrund der Beteiligung des lymphatischen Systems kann die Infektiöse Mononukleose das Bild einer Appendizitis und Mesenteriallymphadenitis vortäuschen (34). Erst die Anwesenheit atypischer Monozyten und eine ansteigende Serumreaktion, die oft erst am Ende der ersten Erkrankungswoche auftreten, weisen auf die Grundkrankheit hin.

Ein intraoperativer Hinweis auf ein Adenocarcinom der Appendix kann eine Einstülpung der Appendix ins Caecum sein (16).

Die Obstruktion des Appendixlumens kann zur Ausbildung einer Mukozele führen. Platzt die Mukozele, so schüttet sie Pseudomuzin in den Peritonealraum und es bilden sich Implantationsmetastasen im Peritoneum, das Pseudomyxoma peritonei, das wegen seiner Rezidivhäufigkeit und der enormen Pseudomuzinbildung bei 50 % der Patienten innerhalb von 3 Jahren zum Tode führt (35,36).

Ebenfalls selten und von der Symptomatik her schlecht zu diagnostizieren ist die Endometriose der Appendix bei Frauen (19). Die sehr hohe Quote an Fehldiagnosen von fast 23 % des Freiburger Appendizitis-Krankengutes veranlaßte SCHMOLKE und KERN (31) dazu, besonderes Gewicht auf die Differentialdiagnosen zu legen. Neben sehr vielen Enteritisfällen und einer hohen Zahl von ungeklärten Diagnosen stehen bei ihnen gynäkologische und urologische Erkrankungen im Vordergrund.

Eine Divertikulitis des Darmes, vornehmlich im Bereich der Ileozökalklappe, kann das Bild einer Appendizitis vortäuschen (11,12). Sie ist jedoch meistens durch die röntgenologischen Beobachtungen nach einer Bariumkontrastbreigabe zu diagnostizieren.

Eine Appendizitis-Symptomatik kann auch durch die Entzündung eines Meckel'schen Divertikels imitiert werden (8,9,10). Eine akute Appendizitis schließt eine gleichzeitig bestehende Entzündung eines Meckel'schen Divertikels jedoch nicht aus (10). Da das Meckel'sche Divertikel außerdem noch zu einer Reihe anderer Komplikationen neigt, sollte bei jeder Appendektomie, die nicht durch eine Peritonitis kompliziert ist, der Dünndarm auf ein Meckel'sches Divertikel hin untersucht werden und falls vorhanden, sollte es entfernt werden (8,9,10).

Auch eine Enteritis regionalis sollte durch Röntgenkontrastbreiuntersuchungen vor allem bei fraglichen chronischen Appendizitisformen ausgeschlossen werden. In ihrer akuten Form fällt sie intraoperativ bei Pseudoappendizitis durch eine akut entzündliche Rötung des Darmes mit vermehrter Exsudation auf (14).

M a t e r i a l

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit dem Appendizitis-krankengut der chirurgischen Abteilung des DRK-Alice-Krankenhauses in Mainz in der Zeit von April 1971 bis Ende Juli 1974. Es handelt sich um insgesamt 510 Patienten, die wegen der Diagnose einer Appendizitis operiert wurden. Die Daten der Patienten wurden ihren Krankenblättern, d.h. der Anamnese, dem Untersuchungsbefund, dem Operationsbericht, dem Untersuchungsergebnis des Pathologen und dem Brief des behandelnden Arztes an den Hausarzt, entnommen. Die Aussagen der Krankenblätter wurden geordnet und unter folgenden Gesichtspunkten zusammengefaßt:

- a) Geschlecht
- b) Alter
- c) Dauer der Anamnese
- d) Art der Beschwerden
- e) Untersuchungsbefund
- f) axillare und rektale Temperaturen
- g) Leukozytenzahlen
- h) intraoperativer Befund und Nebefund
- i) Diagnose des Pathologieberichts
- j) postoperative Komplikationen.

Anschließend wurde die Diagnose des Pathologieberichtes als möglichst objektive Aussage den Ergebnissen der restlichen 9 Fragestellungen gegenübergestellt. Allerdings fehlt in 26 Fällen das Ergebnis einer pathohistologischen Untersuchung. Außerdem wurde das männliche und weibliche Krankengut getrennt untersucht und diese Auswertungen wurden miteinander verglichen. Die Signifikanz des Zusammenhanges zwischen der Diagnose des Pathologieberichtes und der Aussage der übrigen 9 Untersuchungen wurde mit dem Chi-Quadrat-Verfahren überprüft (37).

1. Geschlechtsverteilung

Bei dem vorliegenden Appendizitiskrankengut fällt eine mehr oder weniger gleichmäßige Verteilung aller Appendizitisfälle auf beide Geschlechter auf (Männer: 46 %, 237 von 510; Frauen: 54 %, 273 von 510). Betrachtet man aber die Geschlechtsverteilung bei den verschiedenen pathohistologischen Diagnosen (Tab.1, Abb.1), so fallen signifikante Differenzen auf ($P < 1\%$). Die diffizilen pathohistologischen Diagnosen sind der Übersichtlichkeit halber zu drei großen Gruppen zusammengefaßt worden:

1. weder akut noch chronisch veränderte Appendizes:
keine App.
2. akute Appendizitiden: a.App.
3. chronische Appendizitiden: chron.App.

Tab.1: Verteilung der Appendizitisformen bei Männern und Frauen

	keine App.	a.App.	chron.App.	
männlich	16	79	130	
weiblich	30	46	183	
insgesamt	46	125	313	Summe: 484

$$\chi^2 = 12.68, \text{ F.G.} = 2$$

Abb.1: Verteilung der Appendizitisformen bei Männern und Frauen

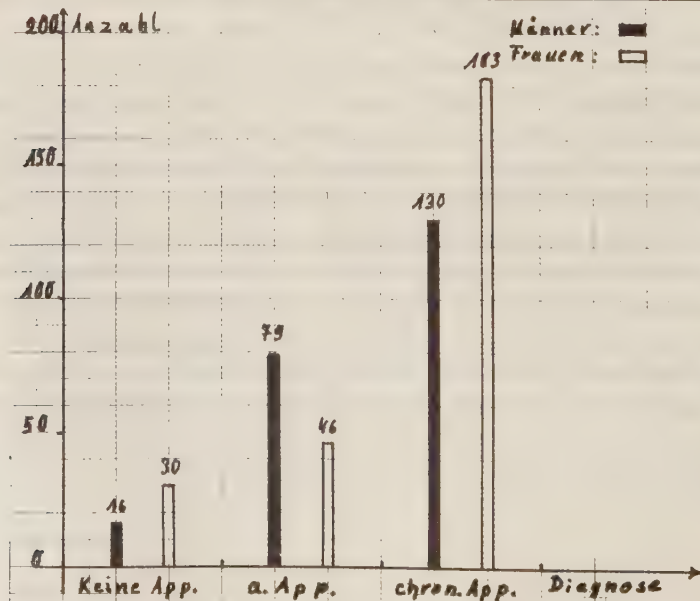
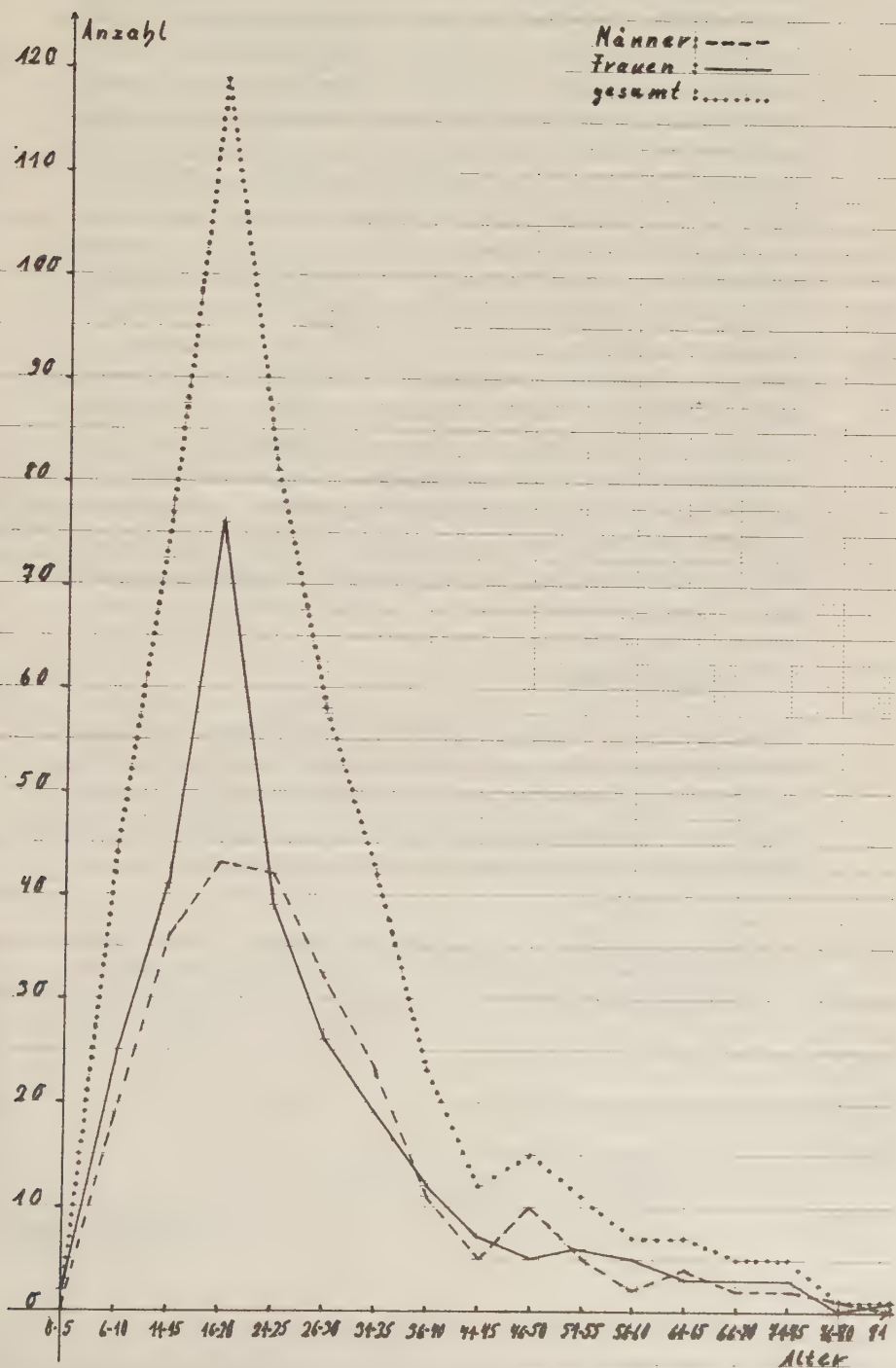


Abb. 2: Altersverteilung der Appendixitisfälle



Zwar machen bei den männlichen und weiblichen Patienten die chron.App. in gleicher Weise den Hauptanteil des Krankengutes aus, aber bei den Männern ist der Anteil der chron.App. wesentlich geringer als bei den Frauen (Männer: 130 chron.App. von 225 = ca. 58 %; Frauen: 183 chron.App. von 259 = ca. 71 %). Demgegenüber liegt die Erkrankungshäufigkeit an a.App. bei den männlichen Patienten viel höher als bei den weiblichen (Männer 79 a.App. von 225 = ca. 35 %; Frauen 46 a.App. von 259 = ca. 18 %). Insgesamt gesehen ist die Zahl der a.App. mit 125 P. um weit mehr als 50 % kleiner als die der chron.App. mit 313 P. Die Gruppe der keine App. wird zu 65 % von den Frauen mit 30 P. und zu 35 % von den Männern mit 16 P. gebildet. Die kleinere Zahl der männlichen keine App.-Patienten könnte darauf zurückzuführen sein, daß die Männer dazu erzogen werden, Schmerzen nicht so sehr nachzugeben, wie es vor allem kleine Mädchen und junge Frauen häufig tun. Außerdem werden bei jungen Mädchen oft auch Zyklusstörungen, wie ein ausgeprägter Mittelschmerz, ein appendizitisähnliches Symptomenmuster nachahmen können.

2. Altersverteilung

Betrachtet man nun die altersmäßige Verteilung der Appendizitisfälle, so fällt ins Auge, daß die jüngeren Jahrgänge weit häufiger betroffen sind als die älteren (Tab.2, Abb.2). Es läßt sich jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Alter und der Geschlechtsverteilung feststellen.

Tabelle 2: Altersverteilung der Appendizitisfälle

Jahre	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81
Ges.	2	44	77	119	81	58	42	23	12	15	11	7	7	5	5	1	1
Männer	0	19	36	43	42	32	23	11	5	10	5	2	4	2	2	1	0
Frauen	2	25	41	76	39	26	19	12	7	5	6	5	3	3	3	0	1

Summe: 510

$$\chi^2 = 10,81 \text{ FG: } 9$$

In den ersten 4 Lebensjahrzehnten sind 88 % (446 von 510 P.) operiert worden, in den zweiten 4 Dekaden - das 81. Jahr mit eingerechnet - dagegen nur 12 % (64 von 510 P.). Das Erkrankungsmaximum liegt deutlich zwischen dem 16. und 20. Lebensjahr. In diesem Lebensabschnitt sind fast 24 % (119 von 510 P.) der operierten Patienten altersmäßig einzuordnen. Auch die Altersgruppe der 6-15-Jährigen macht 24 % (121 von 510 P.) des Krankengutes aus. Es sind allerdings nur 2 Kinder im Alter unter 6 Jahren an Appendizitis erkrankt. Bei den Jugendlichen bis zum 20. Lebensjahr sind in allen 4 Altersgruppen die weiblichen Patienten häufiger betroffen als die männlichen (bis 6 Jahre: weibl. 2, männl. 0; 6-10 Jahre: weibl. 25, männl. 19; 11-15 Jahre: weibl. 41, männl. 36; 16-20 Jahre: weibl. 76, männl. 43). Die insgesamt so hohe Zahl der jugendlichen Appendizitisfälle läßt sich durch die größere Bereitschaft des jugendlichen Organismus zur immunologischen Auseinandersetzung seines lymphatischen Apparates, zu dem die Appendix gezählt wird, erklären (6, 22). Nach dem 20. Lebensjahr nimmt die Zahl der betroffenen Frauen gegenüber den jüngeren Jahrgängen sehr stark ab (39 P.). Sie sinkt auf fast 50 % der Zahl der 16-20-Jährigen und liegt um 3 niedriger als die der Männer (42 P.). Bei den Männern bleibt das Erkrankungsmaximum also noch fast erhalten und fällt erst zwischen dem 26. und 30. Lebensjahr ab (32 P.). Von diesem Alter an sinkt die Zahl der Appendizitisfälle fast stetig auf immer kleinere Werte, die natürlich mit der kleineren Anzahl älterer Menschen zusammenhängt. Im Alter von mehr als 30 Jahren sind die zahlenmäßigen Unterschiede zwischen den an Appendizitis erkrankten Männern und Frauen nicht mehr groß (Männer: 65 P.; Frauen: 64 P.).

3. Altersverteilung der verschiedenen Appendizitisformen

Die Gegenüberstellung der pathohistologischen Diagnosen und der Altersgruppen, in denen sie auftraten, ergab einen signifikanten Zusammenhang ($P < 1\%$) (Tab.3)

Tabelle 3: Altersverteilung der verschiedenen Appendizitisformen

Jahre	keine App.	a. App.	chron.App.	zusammen
0-10	11	6	27	44
11-20	26	36	124	186
21-30	5	40	86	131
31-50	3	26	58	87
üb.50	1	17	18	36
insges.	46	125	313	484

$$\chi^2 = 41,64 \text{ FG: } 8$$

Die keine App.-Patienten gehören hauptsächlich den Altersgruppen bis zum 20. Lebensjahr an. Hier kommt vor allem eine Mesenteriallymphadenitis als Ursache für die Beschwerden in Frage. Älter als 20 sind nur 9 Patienten dieser Gruppe. Die hohe Zahl der nicht entzündlich veränderten Appendizes (37 P.) bei jungen Menschen könnte darauf hinweisen, daß physische und psychische Entwicklungsstörungen häufig ein Krankheitsbild in seinen Symptomen imitieren, was zu Schwierigkeiten bei der Diagnosestellung führen muß. Außerdem kann eine Kotstauung, die von V. FREUDENBERG (6) für die Auseinandersetzung des immunologischen Apparates mit den Antigenen der Nahrung als notwendig erachtet wird, aufgrund des geringen Ausdehnungsvermögens der Appendix (21) zu Beschwerden im rechten Unterbauch führen.

Die a.App. treten am häufigsten zwischen dem 11. und 30. Lebensjahr auf. Bei 36 Appendizitisfällen im 2. und 40 im 3. Lebensjahrzehnt erscheint eine Differenz von

4 Patienten als geringfügig. Die Zahl der a.App. in den nächsten beiden Dekaden liegt mit 26 Patienten um ca. 66 % unter dem Wert der 11-30-Jährigen. Bei den a.App. über dem 50. Lebensjahr handelt es sich zwar nur um 17 Patienten; da dies fast 50 % aller Patienten dieser Altersgruppe sind und da die a.App. in allen anderen Lebensabschnitten viel weniger als 50 % der Appendizitispatienten ausmachen, ist dieser Wert - wie auch bei anderen Statistiken - verhältnismäßig hoch. Die große Erkrankungshäufigkeit im Alter zwischen 11 und 30 Jahren ist vor allem auf eine Häufung der chron.App. zurückzuführen. Im Alter zwischen 11 und 20 Jahren liegen fast 50 % mehr chron.App. als a.App. vor (chron.App.: 67 % = 124 P. von 186; a.App.: 19 % = 36 P. von 186). Diese Differenz verringert sich bei den 21-30-Jährigen auf 35 % (chron.App.: 66 % = 86 von 131 P.; a.App.: 31 % = 40 von 131 P.) und beträgt bei den 31-50-Jährigen 37 % (chron.App.: 67 % = 58 von 87 P.; a.App.: 30 % = 26 von 87 P.). Der niedrige Wert der chronischen App. bei den über 50-Jährigen (18 P.) könnte damit zusammenhängen, daß im Alter die Schmerzempfindung herabgesetzt ist und der ältere Mensch Schmerzen leichter erduldet und deshalb bei leichteren Beschwerden nicht gleich den Arzt aufsucht (16).

4. Altersverteilung der Appendizitisformen bei Männern und Frauen

Ordnet man die altersmäßige Verteilung der verschiedenen Appendizitisformen nach den Geschlechtern, so findet sich auch hier ein signifikanter Zusammenhang ($P < 1\%$). (Tab. 4 a, b; Abb.3 a, b)

Betrachtet man die Verteilung der a.App. bei den Männern, so fällt ein stetiger Anstieg der Werte mit zunehmendem Alter bis zum 25. Lebensjahr auf (6-10 Jahre: 1 P.; 11-15 Jahre: 8 P.; 16-20 Jahre: 14 P.; 21-25 Jahre: 23 P.). An diesem Maximum der a.App. übersteigt der Wert mit 58 %

Tabelle 4a: Altersverteilung der Appendizitisformen bei Männern

Jahre	0- 5	6- 10	11- 15	16- 20	21- 25	26- 30	31- 35	36- 40	41- 45	46- 50	51- 55	56- 60	61- 65	66- 70	71- 75	76- 80	81	zusammen
k.App.	0	5	2	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
a.App.	0	1	8	14	23	11	6	4	0	4	3	0	3	1	1	0	0	79
ch.App.	0	13	22	20	15	19	16	7	5	6	2	2	1	1	0	1	0	130
insges.	0	19	32	41	40	30	22	11	5	10	5	2	4	2	1	1	0	225

$$\chi^2 = 36,41 \text{ Fg: } 12$$

Tabelle 4b: Altersverteilung der Appendizitisformen bei Frauen

Jahre	0- 5	6- 10	11- 15	16- 20	21- 25	26- 30	31- 35	36- 40	41- 45	46- 50	51- 55	56- 60	61- 65	66- 70	71- 75	76- 80	81	zusammen
k.App.	1	5	9	8	2	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30
a.App.	0	5	4	10	2	4	4	3	1	4	1	0	1	3	3	0	1	46
ch.App.	1	13	27	55	33	19	12	7	4	1	4	5	2	0	0	0	0	183
insges.	2	23	40	73	37	24	19	10	5	5	6	5	3	3	3	0	1	259

$$\chi^2 = 38,58 \text{ Fg: } 12$$

Abb. 3a.: Altersverteilung der Appendizitisformen bei Männen

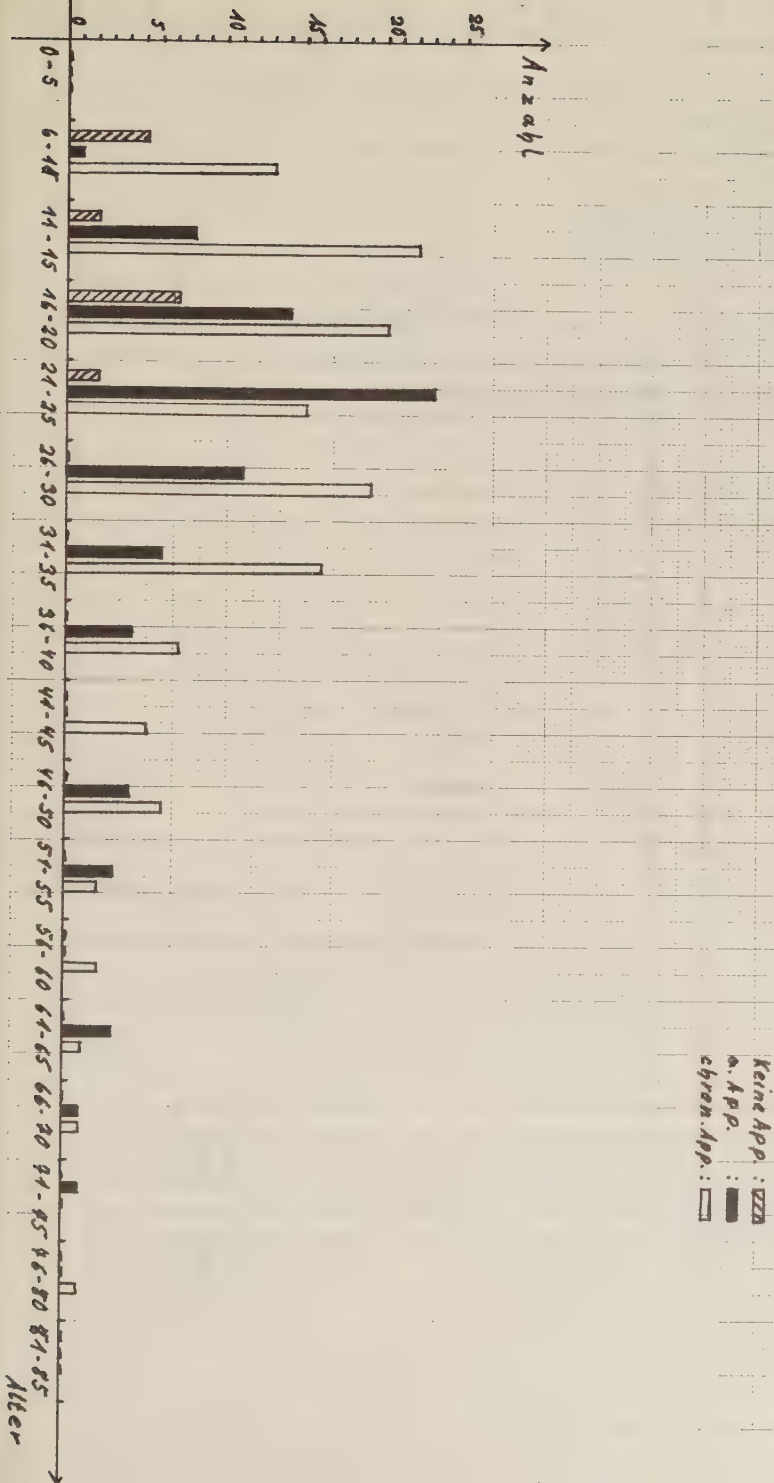
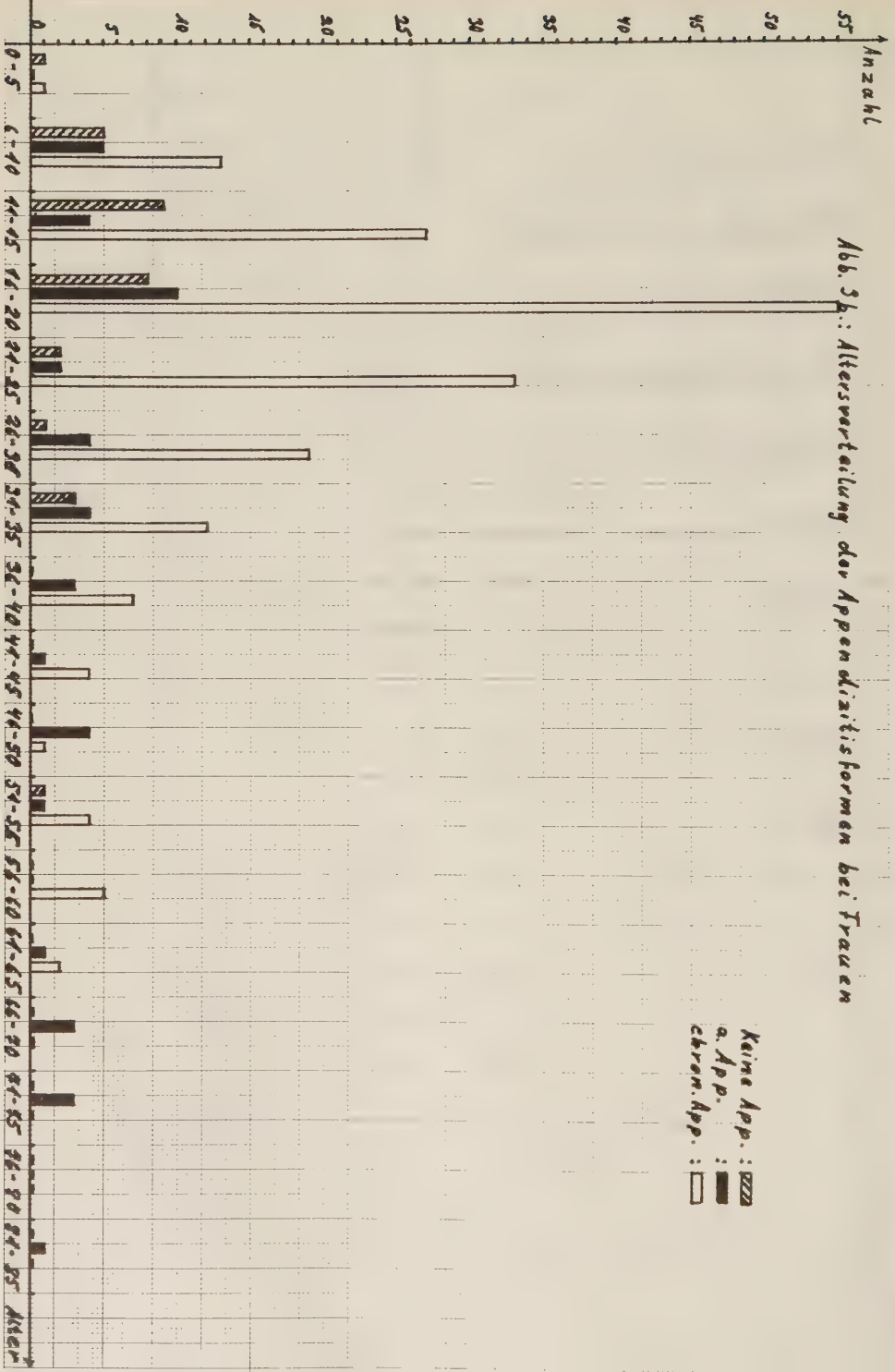


Abb. 3b.: Altersverteilung der Appendizitisformen bei Frauen



(23 von 40 P.) den von der Summe der chron.App. (15) und der keine App. (2) mit insgesamt nur 42 % dieser Altersstufe. Bei den älteren Jahrgängen nimmt die Zahl der a.App. ebenso stetig wieder ab, wie sie bei den jüngeren zugenommen hat: 26-30 Jahre: 11 P., 31-35 Jahre: 6 P., 36-40 Jahre: 4 P., 41-45 Jahre: 0 P. Bei den Patienten im Alter über 45 Jahren sind die a.App. (12 P.) fast genauso häufig wie die chron.App. (13 P.). In den verschiedenen höheren Altersgruppen bestehen also bei den Männern nur sehr geringe Differenzen zwischen der Häufigkeit der a.App. und der chron.App. (45-50 J.: a.App. 4 P., chron.App. 6 P.; 51-56 J.: a.App. 3 P., chron.App. 2 P.; 56-60 J.: a.App. 0 P., chron.App. 2 P.; 61-65 J.: a.App. 3 P., chron.App. 1 P.; 66-70 J.: a.App. 1 P., chron.App. 1 P.; 71-75 J.: a.App. 1 P., chron.App. 0 P.; 76-80 J.: a.App.: 0 P., chron.App. 1 P.)

In den Altersgruppen bis zum 50. Lebensjahr übersteigt die Zahl der chron. App. meist die der akuten, nur bei dem Maximum der a.App. (23 P.), liegt deren Zahl - wie oben bereits beschrieben - über der der chron.App. (15 P.). Den maximalen Wert der a.App. von 23 P. in einer Altersgruppe erreichen die chron.App. nicht. Dafür liegt ihre Zahl in mehreren Altersgruppen relativ hoch (6-10 J.: 13 chron.App.; 11-15 J.: 22 chron.App.; 16-20 J.: 20 chron. App.; 26-30 J.: 19 chron.App.; 31-35 J.: 16 chron.App.)

Die keine App. sind bei den männlichen Patienten ausschliesslich auf die jüngeren Altersgruppen bis zum 25. Lebensjahr verteilt und kommen vor allem im Alter zwischen 6 und 10 Jahren (5 P.) und zwischen 16 und 20 Jahren (7 P.) vor. Bei den Frauen traten die keine App. in allen Altersstufen bis zum 35. Lebensjahr und bei einer Patientin im Alter zwischen 51 und 55 Jahren auf. Bei den Mädchen sind alle Altersgruppen zwischen 6 und 20 Jahren stärker betroffen, das maximale Auftreten der keine App. liegt jedoch mit 9 Patientinnen bei den 11-15-Jährigen, also in der pubertären Entwicklungsphase.

Bei den Frauen findet sich das Maximum der chron.App. (55 P.) zwischen dem 16. und 20. Lebensjahr, bis dahin steigen die Werte regelmäßig an (unter 6 J.: 1 P.; 6-10 J.: 13 P.; 11-15 J.: 27 P.; 16-20 J.: 55 P.) In dieser Altersstufe haben auch die a.App. ihre größte Häufigkeit (10 P.), die aber nur 18 % der chron.App. (55 P.) dieser Gruppe ausmachen. Auch bei den jüngeren Jahrgängen betragen die a.App. nur einen Bruchteil der chron.App. (6-10 J.: 38 %, 5 a.App. von 13 chron.App.; 11-15 J.: 15 %, 4 a.App. von 27 chron.App.). Die chron. App. nehmen nach ihrem maximalen Auftreten wieder ganz allmählich ab (21-25 J.: 33 P., 26-30 J.: 19 P., 31-36 J.: 12 P., 36-40 J.: 7 P., 41-45 J.: 4 P., 46-50 J.: 1 P.). Während bei den jüngeren Patientinnen bis zum Alter von 45 Jahren die chron.App. mit insgesamt 171 P. weit über der Zahl der a.App. (33 P.) bis zu diesem Alter liegen, machen bei den über 45-Jährigen die a.App. (13 P.) 50 % des weiblichen Patientengutes dieses Alters aus. Noch auffälliger wird die größere Häufigkeit der a.App. im höheren Alter bei den Patientinnen, die älter als 65 Jahre sind: bei allen 7 Patientinnen dieser Altersgruppe wurde eine a.App. festgestellt.

5. Dauer der Anamnese bei den verschiedenen Appendizitisformen

Die Länge der Anamnese variiert gerade bei den verschiedenen Appendizitisformen sehr stark; dafür läßt sich ein signifikanter Zusammenhang zeigen ($P < 1\%$ (Tab. 5))

Tabelle 5: Dauer der Anamnese bei den verschiedenen Appendizitisformen

	1.Tag	2.Tag	3-7Tg.	1-4 Wo.	1-12 Mon.	1 Jahr	zus.
keine A.	9	5	8	8	10	5	45
a.App.	40	35	28	6	8	2	119
ch.App.	31	43	62	46	65	56	303
insges.	80	83	98	60	83	63	467

$$\chi^2 = 70.81 \text{ FG.: } 10$$

Aus Tabelle 5 geht hervor, daß die a.App. sich durch eine kurze Anamnese auszeichnen und daß am ersten Tag der Beschwerden mehr a.App. (40 P.) ins Krankenhaus eingeliefert werden als chron.App. (31 P.). Allerdings ergibt die Summe der chron.App. (31 P.) und der keine App. (9 P.), die am ersten Tag der Anamnese operiert wurden, genau so viele Fälle wie die a.App. Rechnet man die a.App., die an den ersten beiden Tagen der Anamnese operiert wurden, zusammen, so sind das 63 % (75 von 119 P.) aller a.App., bei denen die Dauer der Anamnese bekannt ist. Bis zum Ende der ersten Woche nach Beginn der Beschwerden sind sogar 87 % (103 von 119 P.) aller a.App. ins Krankenhaus eingewiesen und operiert worden. Es verbleiben also nur 13 % (16 von 119 P.), die trotz einer langen Anamnese eine a.App. aufweisen; davon wurden 6 Patienten innerhalb der ersten 4 Wochen und 8 Patienten innerhalb eines Jahres seit Beginn der Anamnese operiert. Nach einer mehr als einjährigen Anamnese wurde nur noch bei 2 Patienten eine a.App. festgestellt. Es wäre denkbar, daß bei diesen a.App. mit langer Anamnese zunächst eine chron.App. bestanden hatte, deren Zeichen durch den foudroyanten Verlauf des akuten Entzündungschubes so verdeckt wurde, daß der Pathohistologe nur die a.App. diagnostizieren konnte. Auch bei den Patienten mit chron.App. ist die Zahl der kurzen Anamnesen relativ hoch. Innerhalb der ersten Woche wurden 45 % (136 von 303 P.) der chron.App., deren Anamnesedauer bekannt ist, ins Krankenhaus eingewiesen; davon fallen auf die beiden ersten Gruppen mit einer Anamnese von ein und zwei Tagen 24 % (74 von 303 P.). Die kurze Anamnesedauer könnte einmal auf eine größere Empfindlichkeit dieser Patienten hinweisen oder zum anderen auf eine nicht sehr große Aufmerksamkeit der Patienten ihrem Körper gegenüber, so daß frühere ähnliche Beschwerden nicht beachtet wurden oder wieder in Vergessenheit gerieten. Die sehr lange Anamnesedauer von mehr als einem Jahr bei 18 % (56 von 303 P.) der chron.App. läßt dagegen auf eine recht große Indolenz der Betroffenen schließen.

Die Zahl der keine App. verteilt sich ziemlich gleichmäßig auf die unterschiedlich langen Anamnesen.

6. Dauer der Anamnese der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

Die Aufgliederung der Anamnesedauer bei den verschiedenen Appendizitisformen nach dem Geschlecht zeigt ebenfalls einen signifikanten Zusammenhang ($P < 1\%$) dieser beiden Größen. (Tab. 6a,b; Abb.4a,b)

Vergleicht man die Verteilung der Anamnesedauer bei den Männern mit der bei den Frauen, so fällt auf, daß bei den Männern die kurzen Anamnesen bis zu einer Woche mit 65 % (140 von 217 P.) überwiegen, während bei den Frauen die Anamnese bis zu einer Woche nur 48 % (121 von 250 P.) und die, die länger als eine Woche waren, 52 % (129 von 250 P.) des weiblichen Krankengutes ausmachten. Bei den Männern sind die hohen Werte für die kurzen Anamnesen vorwiegend durch die a.App. hervorgerufen (1. Tag: 55 %, 27 a.App., 18 chron. App., 4 keine App.; 2. Tag: 51 %, 21 a.App., 19 chron.App., 1 keine App.). Nur bei einer Anamnesedauer von 3-7 Tagen wird der Hauptanteil mit 60 % (30 chron.App., 18 a.App., 2 keine App.) von den chron.App. gebildet.

Auch bei den Frauen ist der Anteil der a.App. an den kurzen Anamnesen groß (1.Tag: 42 %, 13 a.App., 13 chron.App., 5 keine App.; 2. Tag: 33 %, 14 a.App., 24 chron.App., 4 keine App.). Auch bei den weiblichen Patienten überwiegt der Anteil der chron.App. mit 67 % (32 chron.App., 10 a.App., 6 keine App.) bei einer Anamnesedauer von 3-7 Tagen bei weitem. Bei den längeren Anamnesen liegt die Anzahl der a.App. bei Männern und Frauen in gleicher Weise bei sehr kleinen Werten (1-4 Wochen: 3 Männer, 3 Frauen; 1-12 Monate: 3 Männer, 5 Frauen; mehr als ein Jahr: 2 Männer).

Die Zahl der chron.App. liegt - wegen ihrer größeren Häufigkeit bei Frauen - bei diesen fast in allen Gruppen mehr oder weniger weit über der der Männer (2.Tag: 24 Frauen, 19 Männer; 3-7 Tage: 32 Frauen, 30 Männer; 1-4 Wochen: 29 Frauen, 17 Männer; 1-12 Monate: 44 Frauen, 21 Männer; mehr als ein Jahr: 34 Frauen, 22 Männer). Nur am ersten Tag der Anamnese

Tabelle 6a: Dauer der Anamnese der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern

	1.Tag	2. Tag	3-7Tg.	1-4Wo.	1-12Mon.	1 Jahr	zusammen
keine App.	4	1	2	5	4	0	16
a.App.	27	21	18	3	3	2	74
chron.App.	18	19	30	17	21	22	127
insgesamt	49	41	50	25	28	24	217

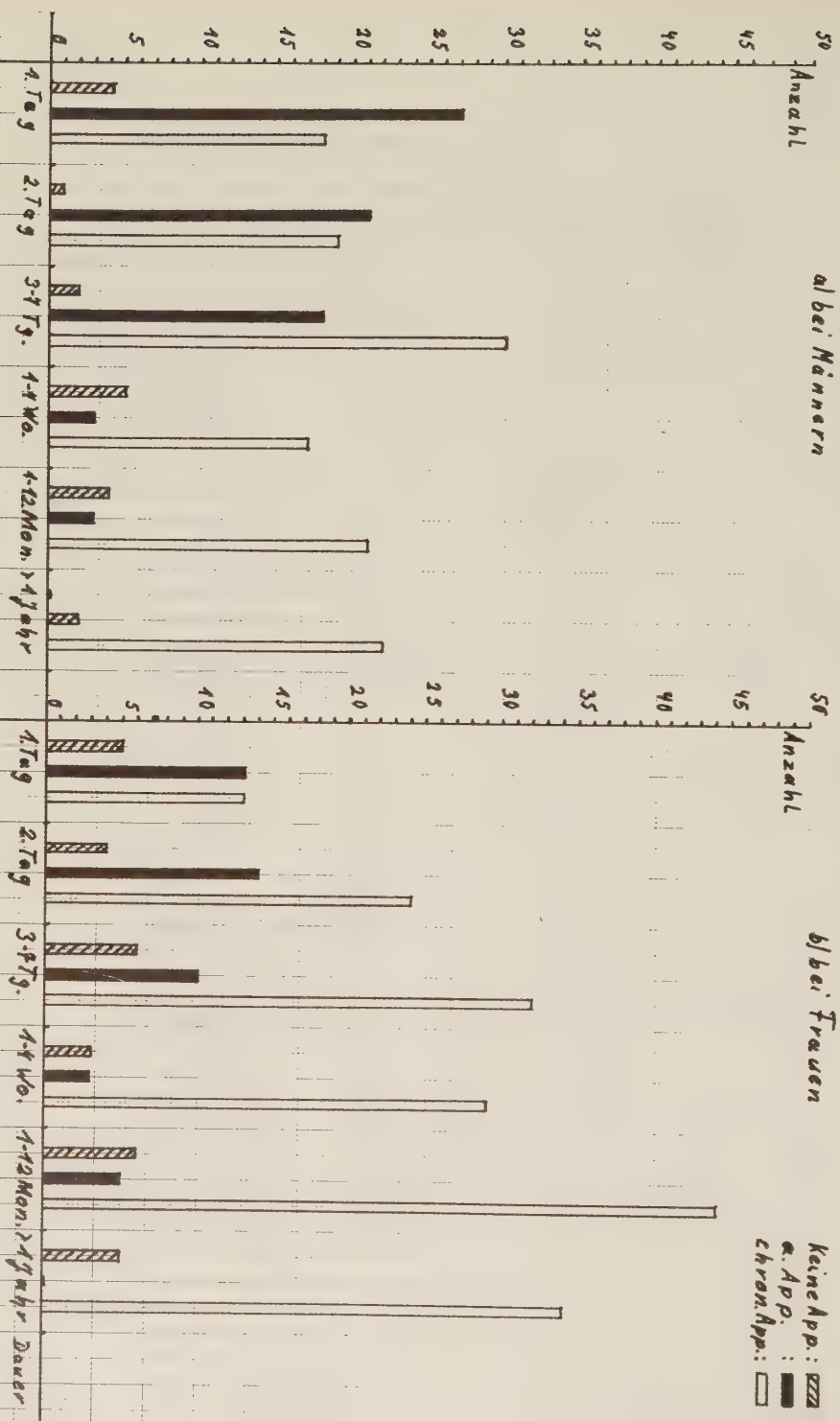
$$\chi^2 = 42,69 \quad Fg: 10$$

Tabelle 6b: Dauer der Anamnese der verschiedenen Appendizitisformen bei Frauen

	1.Tag	2.Tag	3-7Tg.	1-4Wo.	1-12Mon.	1 Jahr	zusammen
keine App.	5	4	6	3	6	5	29
a.App.	13	14	10	3	5	0	45
chron.App.	13	24	32	29	44	34	176
insgesamt	31	42	48	35	55	39	250

$$\chi^2 = 35,07 \quad Fg: 10$$

Abb. 4.: Dauer der Anamnese bei den verschiedenen Appendizitisformen



wurden mehr männliche chron.App. (18 P.) als weibliche chron.App. (13 P.) ins Krankenhaus eingewiesen. Bei Männern und Frauen ist die Häufigkeit der keine App. bei allen Anamnesedauern etwa gleich; es scheint am ehesten auf einem Zufall zu beruhen, daß am 2. Tag der Anamnese und nach einjähriger Anamnese kein männlicher Patient der Gruppe keine App. operiert wurde.

7. Verteilung der Beschwerden bei den einzelnen Appendizitisformen

In diese Aufstellung sind alle positiven Angaben der Patienten über ihre Beschwerden aufgenommen, die zusammengefaßt zahlenmäßig einigermaßen repräsentativ erschienen (Tab. 7, Abb. 5). Dabei muß aber erwähnt sein, daß bei einer recht großen Zahl ausländischer Patienten, die sich nur schlecht verständigen konnten, keine ausführliche Krankengeschichte aufgenommen werden konnte.

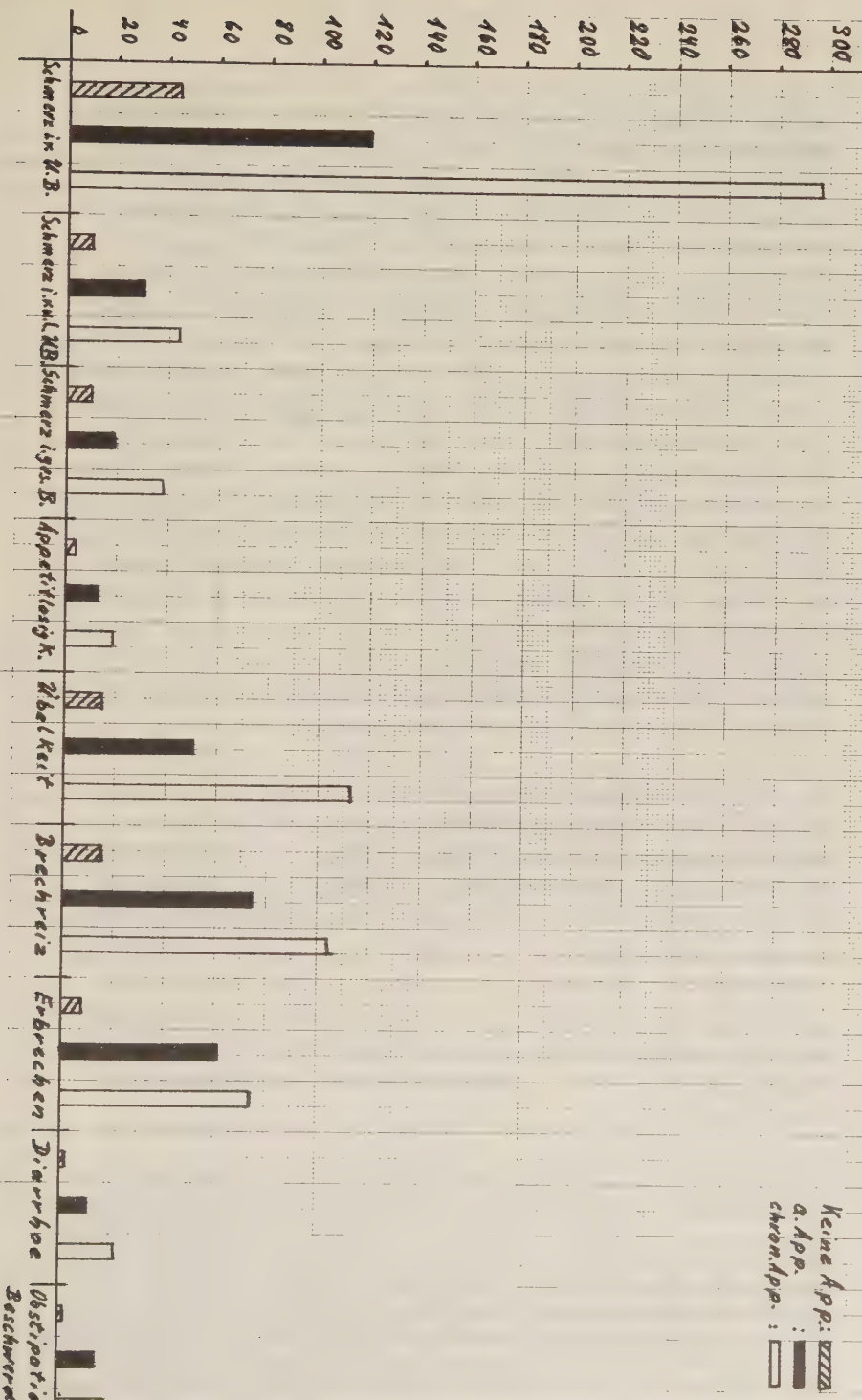
Als weitaus häufigstes Symptom einer Appendizitis, gleich welchen Schweregrades, ist der Schmerz im rechten Unterbauch fast jedem Laien bekannt und führt die meisten Patienten zum Arzt. Bei dem von uns untersuchten Krankengut war er nur in 4 % (18 von 502 P.) nicht angegeben worden und in 8 weiteren Fällen lag keine anamnestische Angabe darüber vor. Einer der 18 Patienten ohne Ruheschmerz im rechten Unterbauch gab an, daß bei Belastung Schmerzen aufgetreten seien. Bei den 18 Patienten ohne Ruheschmerz im rechten Unterbauch lag eine a.App. 5 mal, eine chron.App. 10mal, keine App. 2mal und einmal keine Diagnose vor.

Zu den Schmerzen im rechten Unterbauch kamen in 18 % (88 von 502 P.) der Fälle noch Schmerzen im linken Unterbauch. Dieses Symptom könnte vor allem durch ein coecum mobile oder eine Malrotation des Darmes bewirkt worden sein. In der Mehrzahl der Fälle lag bei diesem Beschwerdebild zwar eine nicht akute Appendizitis mit 64 % (44 chron.App., 10 keine App.) gegenüber 36 % (30 von 84 P.) der a.App. vor; das täuscht aber darüber

Tabelle 7: Verteilung der Beschwerden bei den einzelnen Appendizitisformen

	Schmerz l.re.Ub	Schmerz l.re.u. li.Ub.	Schmerz l.ges. Bauch	Appetit- losig- keit	übel- keit	Brech- reiz	Erbrechen	Diar- rhoen	Obsti- pation
keine App. a.App.	44 119	10 30	10 19	4 13	15 51	15 74	8 61	2 11	2 15
chron.App.	297	44	38	19	113	104	74	22	19
insgesamt	460	84	67	36	179	193	143	35	36

Abb. 5: Verteilung der Beschwerden bei den einzelnen Appendizitisformen



hinweg, daß die a.App. 24 % (30 von 125 P.) ihrer Gruppe ausmachen, während die chron.App. nur 14 % (44 von 313 P.) und die keine App. 22 % (10 von 46 P.) ihrer jeweiligen Gruppe ausmachen. Ein Schmerz im gesamten Unterbauch wird also häufiger bei den a.App. als bei den nicht akuten Appendizitisformen gefunden. Schmerzen im gesamten Bauchraum gaben insgesamt nur 14 % (72 von 502 P.) der Patienten an, dabei fehlte in 5 Fällen die Diagnose. Bei diesen Beschwerden muß vor allem an Kinder, bei denen ein Schmerz noch nicht eindeutig zu lokalisieren ist, und an sehr sensible Menschen gedacht werden, die das Ausstrahlen von Schmerzen besonders stark registrieren. Bei den 10 Patienten der Gruppe keine App. liegt die Vermutung nahe, daß es sich nur um eine gastroenteritische Reizung und nicht um eine entzündliche Reaktion der Appendix gehandelt hat. Auch hier ist der Anteil der chron.App. mit 57 % (38 von 67 P.) wieder täuschend größer als der der a.App. mit 28 % (19 von 67 P.); dabei entsprechen die chron.App. nur 12 % (38 von 313 P.) ihrer Gruppe und die a.App. machen immerhin 15 % (19 von 125 P.) der ihren aus. Der Schmerz im gesamten Bauchraum tritt also auch etwas häufiger bei den a.App. als bei den chron.App. auf.

Eine mit den übrigen Beschwerden einer Appendizitis einhergehende Appetitlosigkeit wurde nur in 8 % (40 von 502 P.) der Fälle angegeben, dabei fehlte viermal die Diagnose. Die wenigen Angaben über die Appetitlosigkeit sind sicherlich auf die unterschiedliche Bewertung des Appetits durch Patient und Arzt zurückzuführen. Auch hier liegt die Beteiligung der a.App. mit 36 % (13 von 36 P.) unter der der nicht akuten Appendizitiden mit 64 % (23 von 36 P.), während verglichen mit den Gesamtwerten die a.App. 10 % (13 von 125 P.) ihrer Gruppe und die nicht a.App. nur 6 % (23 von 313 P.) der ihren ausmachen.

Die Übelkeit ist wiederum ein weitverbreitetes Symptom der Appendizitis und wurde von 38 % (190 von 502 P.) der Patienten angegeben; dabei fehlen in 11 Fällen die Diagnosen. Auch hier liegt der Anteil der chron.App. mit 63 % (113 von 179 P.) wesentlich über dem der a.App. mit 29 % (51 von 179 P.), obwohl die chron.App. nur 36 % (113 von 313 P.) ihrer Gruppe, die a.App. aber 41 % (51 von 125 P.) der ihren ausmachen.

Da Brechreiz immer bei Erbrechen vorliegt, wurde das bei der Auswertung der Anamnese vorausgesetzt, auch wenn es nicht ausdrücklich erwähnt wurde. Der Brechreiz ist als Zeichen einer Appendizitis bei unserem Krankengut mit 41 % (206 von 502 P.) recht häufig aufgetreten; es fehlte 13mal die Diagnose. Vom Brechreiz sind deutlich die a.App. mit 59 % (74 von 125 P.) häufiger betroffen als die chron.App. mit 33 % (104 von 313 P.), wenn auch die chron.App. mit 54 % (104 von 193 P.) einen größeren Anteil an dem Patientengut mit Brechreiz als Appendizitissymptom haben als die a.App. mit 38 % (74 von 193 P.). Daß Übelkeit und Brechreiz bei 33 % (15 von 46 P.) der keine App. auftraten, unterstreicht die Annahme, daß es sich bei einigen der keine App. um gastroenteritische Reizungen gehandelt hat.

Zum Erbrechen kam es nur bei 31 % (154 von 502 P.) der Fälle, hier fehlt die Diagnose bei 11 Patienten. Von den chron.App. hatten nur 24 % (74 von 313 P.) erbrechen müssen, während es bei den a.App. in 49 % der Fälle angegeben wurde. Dabei machten die chron.App. einen Anteil von 52 % (74 von 143 P.) und die a.App. einen Anteil von 43 % (61 von 143 P.) der Patienten mit Erbrechen aus.

Es läßt sich nur schwer abgrenzen, ob Diarrhoen und Obstipation wirklich als Symptom der Appendizitis gelten können oder ob sie durch Nahrungs- und Konstitutionseinflüsse bedingt sind. Beide treten nur bei 7 % (37 von 502 P.) der Patienten auf.

8. Verteilung der Beschwerden der einzelnen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

Es stellt sich nun die Frage, ob Männer und Frauen in der gleichen Weise und Häufigkeit unter den verschiedenen Symptomen der Appendizitis leiden oder ob sich hier Differenzen ergeben (Tab. 8 a,b).

Bei den chron.App. fehlt bei Männern und Frauen in 8 Fällen ein positiver Befund von Schmerzen im rechten Unterbauch, darunter sind allerdings auch 6 Fälle ohne eine aufschlußreiche Anamnese. Unter den a.App. sind zwar 5 Männer, die

Tabelle 8 a: Verteilung der Beschwerden bei Männern

	Schmerz i.re.Ub.	Schmerz i.re.u. i.Ub.	Schmerz i.ges. Bauchr.	Appetit- losigkeit	Übel- keit	Brech- reiz	Erbrechen	Diar- rhoen	Obsti- pation
k.App.	14	2	3	2	7	10	5	1	0
a.App.	73	21	13	5	31	39	33	7	8
chron.App.	122	19	21	5	39	42	27	14	7
insgesamt	209	42	37	12	77	91	65	22	15

Tabelle 8 b: Verteilung der Beschwerden bei Frauen

	Schmerz i.re.Ub.	Schmerz i.re.u. i.Ub.	Schmerz i.ges. Bauchr.	Appetit- losigkeit	Übel- keit	Brech- reiz	Erbrechen	Diar- rhoen	Obsti- pation
k.App.	30	8	7	2	8	5	3	1	2
a.App.	46	9	6	8	20	35	28	4	7
chron.App.	175	25	17	14	74	62	47	8	12
insgesamt	251	42	30	24	102	102	78	13	21

keinen Ruheschmerz im rechten Unterbauch angeben, einer von ihnen spürte jedoch bei Belastung Schmerzen und auch sonst machen diese 6 % (5 von 79 P.) der männlichen a.App. keinen sehr repräsentativen Eindruck. Die weiblichen a.App. gaben alle Schmerzen im rechten Unterbauch an.

Über zusätzliche Schmerzen im linken Unterbauch klagten ebenso viele Frauen (42 P.) wie Männer (42 P.). Die a.App., die bei den Männern mit 27 % (21 von 79 P.) und bei den Frauen mit 20 % (9 von 46 P.) betroffen waren, lagen in beiden Fällen etwas über den Werten der chron.App. mit 15 % (19 von 225 P.) der männlichen und 14 % (25 von 259 P.) der weiblichen Patienten. Bei beiden Geschlechtern scheint mit der stärkeren Entzündung eine Ausweitung der Schmerzen auf den linken Unterbauch einherzugehen.

Auch bei Schmerzen im gesamten Bauchraum ist die Differenz zwischen der Zahl der Männer (37 P.) und der der Frauen (30 P.) nicht sehr groß. Der Anteil der a.App. (13 von 79 P.) und der chron.App. (21 von 225 P.) liegt bei den Männern in beiden Fällen bei ca. 16 %. Von den Frauen gaben nur etwa 13 % (6 von 46 P.) der a.App. und sogar nur 9 % (17 von 259 P.) der chron. App. Schmerzen im gesamten Bauchraum an. Das könnte dafür sprechen, daß Frauen aufgrund ihrer Erfahrungen mit Schmerzen während der Menstruation und der Schwangerschaft es lernen, diese besser zu lokalisieren (31).

Auffallend hoch ist die Häufigkeit von Schmerzen im gesamten Bauchraum bei den keine App. beider Geschlechter (Männer: 19 % = 2 von 16 P.; Frauen: 23 % = 8 von 30 P.).

Appetitlosigkeit gaben etwas mehr Frauen (26 P.) als Männer (14 P.) als Symptom einer Appendizitis an. Bei Männern unterscheidet sich der Anteil der a.App. mit 6 % (5 von 79 P.) kaum von dem der chron.App. mit 4 % (5 P.), während die Werte bei den Frauen mit 17 % (8 von 46 P.) der a.App. und 8 % (14 von 259 P.) der chron.App. wesentlich höher liegen und sehr viel mehr differieren. Die Frauen scheinen also bei appendizitisartigen Beschwerden - und zwar bei schwereren Erkrankungsformen eher - mit Appetitlosigkeit zu reagieren.

Übelkeit trat ebenfalls bei den Frauen mit 39 % (102 von 259 P.) etwas häufiger auf als bei den Männern mit 34 % (77 von 225 P.). Das ist dadurch bedingt, daß die Frauen sowohl bei den a.App. (Frauen: 43 % = 20 von 46 P.; Männer: 39 % = 31 von 79 P.) als auch bei den chron.App. (Frauen: 40 % = 74 von 183 P.; Männer: 30 % = 39 von 130 P.) öfter betroffen sind als die Männer. Frauen scheinen also bei einer Appendizitis etwas häufiger zu Übelkeit zu neigen als die Männer. Brechreiz wurde von den Frauen mit 39 % (102 von 259 P.) fast ebenso häufig angegeben wie von den Männern mit 40 % (91 von 225 P.). Bei beiden Geschlechtern gaben die a.App. (Männer: 49 % = 39 von 79 P.; Frauen: 76 % = 35 von 46 P.) wesentlich häufiger Brechreiz an als die chron.App. (Männer: 32 % = 42 von 130 P.; Frauen: 34 % = 62 von 183 P.). Bei den a.App. liegt der Wert der Frauen also sehr viel höher als bei den Männern, während die Differenz zwischen den chron.App. beider gering ist. Von den männlichen keine App. Patienten gaben 63 % (10 von 16 P.) Brechreiz als Symptom der Appendizitis an, während nur 17 % (5 von 30 P.) der Frauen dieser Gruppe über Brechreiz klagten. Daraus ergibt sich, daß bei den Frauen mit einer Appendizitissymptomatik meist als ein Hinweis für eine schwerere Entzündung des Wurmfortsatzes gewertet werden kann, wenn Brechreiz vorliegt, während er bei Männern keinen eindeutigen Maßstab für die Schwere der Erkrankung gibt. Das Erbrechen kommt bei beiden Geschlechtern etwa gleich häufig mit jeweils ca. 30 % (Männer: 65 von 225 P.; Frauen: 78 von 259 P.) vor. Wie beim Brechreiz, so sind auch hier die weiblichen a.App. mit 61 % (28 von 46 P.) häufiger betroffen als die männlichen mit 42 % (33 von 79 P.), während die Häufigkeit der chron.App. bei beiden Geschlechtern (Männer: 21 % = 27 von 130 P.; Frauen: 26 % = 47 von 183 P.) weit niedriger liegt und die Werte beider nicht so stark auseinanderweichen.

Diarrhoen traten nur bei 5 % (13 von 259 P.) der Frauen und bei 10 % der Männer (22 von 225 P.) auf. Die Werte lagen für die a.App. bei Männern (7 von 79 P.) und Frauen (4 von 46 P.) bei etwa 9 %. Die männlichen chron.App. gaben mit 11 %

(14 von 130 P.) etwas häufiger Diarrhoen an als die weiblichen mit 4 % (8 von 183 P.).

Die Fälle, von denen Obstipation angegeben wurde, verteilen sich gleichmäßig auf die Männer mit 7 % (15 von 225 P.) und Frauen mit 8 % (21 von 259 P.). Bei beiden Geschlechtern sind die a.App. (Männer: 11 % = 8 von 79 P.; Frauen: 15 % = 7 von 46 P.) stärker betroffen als die chron.App. (Männer: 5 % = 7 von 130 P.; Frauen: 7 % = 12 von 183 P.).

9. Untersuchungsbefund bei den verschiedenen Appendizitisformen

Zur Diagnosestellung einer Appendizitis können sehr viele verschiedene Untersuchungsergebnisse ausgewertet werden. So können auch hier nur die positiven Untersuchungsbefunde verwertet werden, und es mußte auf eine gewisse zahlenmäßige Relevanz bei der Auswahl der Untersuchungsbefunde geachtet werden. (Tab. 9, Abb. 6)

Tabelle 9: Untersuchungsbefund bei den verschiedenen Appendizitisformen

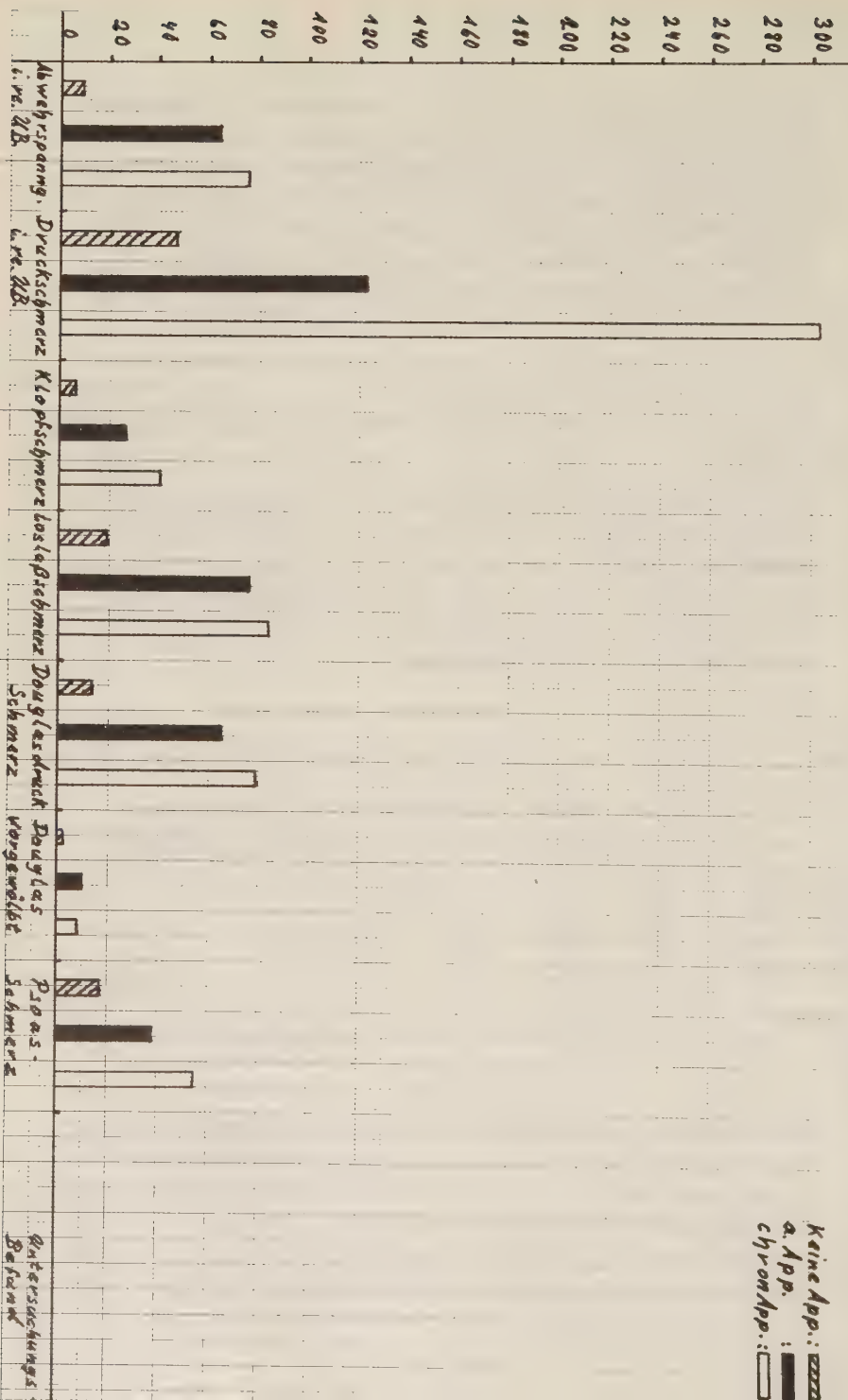
	Abwehr- spanng. i.r.Ub.	Druck- schmerz i.r.Ub.	Klopf- schmerz	Loslaß- schmerz	Douglas- druck- schmerz	Dougl. vorge- wölbt	Psoas- schmerz
keine App.	9	46	6	19	13	2	17
a.App.	64	123	26	76	65	10	38
chron.App.	75	303	40	84	79	8	55
insgesamt	148	472	72	179	157	20	110

Die Abwehrspannung im rechten Unterbauch tritt als Zeichen einer lokalen Peritonitischen Reizung überwiegend bei den a. App. und zwar in 51 % (64 von 125 P.) dieser Fälle auf. Aber auch bei 24 % (75 von 313 P.) der chron.App. und bei 20 % (9 von 46 P.) der keine App. bemerkte der untersuchende Arzt eine Abwehrspannung im rechten Unterbauch. Diese recht

Anzahl

Abb. 6.: Untersuchungsbefund bei den verschiedenen Appendizitisformen

keine App.: 
 a. App.: 
 chron. App.: 



hohen Werte bei den nicht akuten Appendizitiden lassen sich vermutlich darauf zurückführen, daß der Patient aus Angst vor einer schmerzhaften Untersuchung seine Bauchmuskulatur nicht richtig entspannt und so das Bild einer peritonitischen Abwehrspannung vortäuscht.

Der Druckschmerz im rechten Unterbauch ist natürlich entsprechend dem Ruheschmerz das häufigste Zeichen einer Appendizitis. Er fehlt nur in 5 von 502 Fällen, achtmal ist der Anamnese keinerlei Aussage über ihn zu entnehmen. Alle 5 Patienten, bei denen kein Druckschmerz auszulösen war, gehörten zu den chron.App.

Der Klopfschmerz war insgesamt nur in 15 % (73 von 502 P.) der Fälle auszulösen, dabei fehlte einmal die pathohistologische Diagnose. Die a.App. waren mit 21 % (26 von 125 P.) weit häufiger von einer Klopfschmerzhaftigkeit der Bauchdecke betroffen als die chron.App. mit 12 % (40 von 313 P.) und die keine App. mit 13 % (6 von 46 P.).

Sehr viel häufiger wurde der Loslaßschmerz als Zeichen einer Appendizitis bei unserem Krankengut festgestellt, und zwar in 38 % (189 von 502 P.) der Patienten. Auch hier waren es vorwiegend die a.App. mit 61 % (76 von 125 P.) ihrer Fälle, die einen Loslaßschmerz angaben, aber auch 41 % (19 von 46 P.) der keine App. bestätigten ihn, während nur 27 % (84 von 313 P.) der chron.App. ihn verspürten.

Die Schmerzhaftigkeit des Douglas auf Druck vom Rektum wurde bei 33 % (167 von 502 P.) der Fälle registriert. Wie auch bei den anderen Appendizitiszeichen sind auch hier die a.App. mit 52 % (65 von 125 P.) ihrer Gruppe wesentlich häufiger betroffen als die nicht akuten Fälle (chron.App.: 25 % = 79 von 313 P.; keine App.: 28 % = 13 von 46 P.). Die Tatsache, daß der Douglasschmerz bei den a.App. seltener angegeben wird als der Loslaßschmerz, ist gewiß darauf zurückzuführen, daß die Prüfung des Douglas auf Druckschmerzhaftigkeit bei manchen Patienten wegen ihres Widerstandes nicht durchführbar ist.

Die Angaben über eine Vorwölbung des Douglas, die typisch für hochakute Appendizitiden ist, sind ebenfalls sehr ungenau. Die Vorwölbung des Douglas wurde bei 4 % (21 von 502 P.) der

Fälle festgestellt, daran waren die a.App. mit 8 % (10 von 125 P.), die chron.App. mit 3 % (8 von 313 P.) und die keine App. mit 4 % (2 von 46 P.) beteiligt.

Der Psoasschmerz ließ sich wesentlich häufiger nachweisen, und zwar bei 23 % (114 von 502 P.) der Fälle. Er wurde vor allem von den keine App. mit 37 % (17 von 46 P.) ihrer Gruppe und von den a.App. mit 30 % (38 von 125 P.) dieser Fälle angegeben, während nur 18 % (55 von 313 P.) der chron.App. ihn verspürten.

Alle aufgeführten Appendizitiszeichen außer dem Psoasschmerz wurden also bei den nicht akuten Appendizitisformen seltener angegeben als bei den akuten.

10. Untersuchungsbefund bei den verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

Es soll nun verglichen werden, wie sich die Untersuchungsergebnisse bei den verschiedenen Appendizitisformen auf die Geschlechter verteilen und ob es dabei zu auffallenden Differenzen kommt. (Tab. 10 a,b;)

Als Zeichen einer hochakuten Appendizitis wurde die Abwehrspannung im rechten Unterbauch bei den Männern mit 36 % (82 von 225 P.) sehr viel häufiger gefunden als bei den Frauen mit 25 % (66 von 259 P.) der Fälle; das ist auf die größere Häufigkeit der a.App. bei den Männern (35 %) als bei den Frauen (18 %) zurückzuführen. Die Abwehrspannung im rechten Unterbauch war deutlich bei den a.App. mit 57 % (26 von 46 P.) bei den Frauen und mit 48 % (38 von 79 P.) bei den Männern häufiger zu finden als bei den chron.App. (Männer: 31 % = 40 von 130 P.; Frauen: 19 % = 35 von 183 P.) und den keine App. (Männer: 25 % = 4 von 16 P.; Frauen: 17 % = 5 von 30 P.). Dieses Zeichen erweist sich also als ein etwas sicherer Hinweis für eine a.App. als bei den Männern, bei denen der Unterschied zwischen den Anteilen der a.App. und der nicht akuten Appendizitiden nicht so groß ist wie bei den Frauen.

Tabelle 10 a: Untersuchungsbefund bei den einzelnen Appendizitisformen bei Männern

	Abwehr- spanng. i.r.Ub.	Druck- schmerz i.r.Ub.	Klopf- schmerz	Loslaß- schmerz	Douglas- druck- schmerz	Douglas- vorge- wölbt	Psoas- schmerz
keine App.	4	16	1	6	7	1	6
a.App.	38	77	17	50	44	9	24
chron.App.	40	126	20	43	37	3	22
insgesamt	82	219	38	99	88	13	52

Tabelle 10 b: Untersuchungsbefund bei den einzelnen Appendizitisformen bei Frauen

	Abwehr- spanng. i.r.Ub.	Druck- schmerz i.r.Ub.	Klopf- schmerz	Loslaß- schmerz	Douglas- druck- schmerz	Douglas- vorge- wölbt	Psoas- schmerz
keine App.	5	30	5	13	6	1	11
a.App.	26	46	9	26	21	1	14
chron.App.	35	177	20	41	42	5	33
insgesamt	66	253	34	80	69	7	58

Druckschmerz im rechten Unterbauch wurde jeweils von 6 Männern und Frauen nicht angegeben, dabei fehlt in 7 Fällen jede Aussage über dieses Zeichen.

Ein Klopfschmerz wurde von Männern und Frauen mit fast der gleichen Häufigkeit angegeben (Männer: 17 % = 38 von 225 P.; Frauen: 13 % = 34 von 259 P.). Die Werte der a.App. mit 22 % (17 von 79 P.) bei den Männern und mit 20 % (9 von 46 P.) bei den Frauen weichen noch weniger auseinander. Auch die Differenz zwischen den 15 % (20 von 130 P.) der männlichen chron.App. und den 11 % (20 von 183 P.) der weiblichen chron.App. ist nicht sehr groß. Dagegen liegt die Häufigkeit des Klopfschmerzes bei den keine App. der Frauen mit 17 % (5 von 30 P.) doch um einiges über der der Männer mit 6 % (1 von 16 P.).

Der Loslaßschmerz wurde von den Männern mit 44 % (99 von 225 P.) etwas häufiger angegeben als von den Frauen mit 31 % (80 von 259 P.), was sich wiederum von der höheren Zahl der a.App. bei den Männern herleiten läßt. Das bestätigt sich bei dem Vergleich der Häufigkeit der betroffenen a.App. bei Männern und Frauen (Männer: 63 % = 50 von 79 P.; Frauen: 57 % = 26 von 46 P.). Auch bei den chron.App. tritt der Loslaßschmerz bei den Männern mit 33 % (43 von 130 P.) häufiger auf als bei den Frauen mit 22 % (41 von 183 P.). Nur die weiblichen keine App. geben mit 43 % (13 von 30 P.) häufiger einen Loslaßschmerz an als die männlichen keine App. mit 38 % (6 von 16 P.). Bei den Männern ist der Loslaßschmerz also ein deutlicheres Zeichen für eine schwerere Appendizitis als bei den Frauen.

Aus demselben Grund wie der Loslaßschmerz tritt auch die Druckschmerzhaftigkeit im Douglas bei den Männern mit 39 % (88 von 225 P.) wesentlich häufiger auf als bei den Frauen mit 27 % (69 von 259 P.). Dem entspricht die Verteilung der a.App., von denen 56 % (44 von 79 P.) der Männer und nur 46 % (21 von 46 P.) der Frauen betroffen waren. Auch der Anteil der männlichen keine App. liegt mit 44 % (7 von 16 P.) weit über dem der weiblichen keine App. mit 20 % (6 von 30 P.). Nur die Werte der chron.App. liegen für die Männer mit 28 % (37 von 130 P.) und die Frauen mit 23 % (42 von 183 P.) nicht allzu weit auseinander. Der Douglasschmerz

kommt zwar bei den a.App. am häufigsten vor, er ist aber bei dem von uns untersuchten Krankengut - besonders bei den Männern - kein sicheres Zeichen für eine a.App., da er auch bei den anderen A^Ppendizitisformen recht häufig ist.

Eine Vorwölbung des Douglas war bei 6 % (13 von 225 P.) der männlichen und 3 % (7 von 259 P.) der weiblichen Patienten zu tasten. Davon waren vor allem die männlichen a.App. mit 11 % (9 von 79 P.) betroffen, während bei den weiblichen a.App. nur 2 % (1 von 46 P.) das Zeichen aufwiesen.

Die Verteilung des Psoasschmerzes auf beide Geschlechter ist ausgesprochen gleichmäßig und betrifft etwa 23 % bei Männern (52 von 225 P.) wie Frauen (58 von 259 P.). In beiden Fällen ist der Psoasschmerz am häufigsten bei den keine App. (Männer: 38 % = 6 von 16 P.; Frauen: 37 % = 11 von 30 P.), aber auch bei den a.App. kommt er mit 30 % (Männer: 24 von 79 P.; Frauen: 14 von 46 P.) recht häufig vor. Nur bei den chron.App. liegt die Häufigkeit bei den Männern mit 17 % (22 von 130 P.) und bei den Frauen mit 18 % (33 von 183 P.) etwas niedriger.

11. Temperaturen bei den verschiedenen Appendizitisformen

Eine erhöhte rektale Temperatur gegenüber der axillaren Temperatur wird allgemein als ein Zeichen einer Appendizitis angesehen. Leider fehlte bei sehr vielen Patienten unseres Krankengutes die Angabe über eine Temperaturmessung und häufig war nur der Wert der axillaren Messung angegeben. Der Zusammenhang zwischen den jeweiligen Temperaturgruppen und den verschiedenen Appendizitisformen wurde als signifikant bewertet ($P < 1\%$) (Tab. 11a, b)

Schon bei oberflächlicher Betrachtung der Tabelle 11 fällt auf, daß bei der axillaren Messung die Anzahl der Patienten mit steigender Temperatur immer geringer wird, während sie bei den rektalen Messungen fast ebenso deutlich ansteigt. Die axillaren Temperaturen überschreiten in 47 % (224 von 472 P.) der untersuchten Fälle $37,0^{\circ}\text{C}$ nicht, während das bei den rektalen Temperaturen nur bei 11 % (40 von 359 P.) der Fälle vorkam. Die niedrigen Temperaturen wurden vor

Tabellen 11 a und b: Axillare und rektale Temperaturen bei den einzelnen Appendizitis-
formen

	$\leq 37,0$	37,1-37,5	37,6-38,0	$> 38,0$
a) axillär:				
keine App.	24	16	1	4
a.App.	29	54	28	11
chron.App.	171	104	20	10
insgesamt	224	174	49	25
Summe axillär: 472				
b) rektal:				
keine App.	3	12	11	9
a.App.	3	18	40	45
chron.App.	34	66	84	34
insgesamt	40	96	135	88
Summe rektal: 359				

$$\chi^2 = 56,29$$

$$F_4 = 6$$

$$\chi^2 = 42,29$$

$$F_6 = 6$$

allem bei den chron.App. (axillar: 55 % = 171 von 313 P.; rektal: 11 % = 34 von 313 P.) und bei den keine App. (axillar: 52 % = 24 von 46 P.; rektal: 7 % = 3 von 46 P.) gemessen. Bei den a.App. liegt der Anteil der Temperaturen bis 37,0 ° Celsius bei den axillaren Messungen dagegen nur bei 23 % (29 von 125 P.) und bei den rektalen Messungen sogar nur bei 2 % (3 von 125 P.) .

Im Bereich zwischen 37,1 und 37,5 ° C liegt der Wert der axillaren Messungen mit 37 % (174 von 472 P.) der angegebenen Messungen schon sehr viel niedriger als in der vorherigen Temperaturgruppe, während der Anteil der rektalen Messungen auf 27 % (96 von 359 P.) der angegebenen Messungen gestiegen ist. Bei den axillaren Temperaturen sind in dieser Gruppe die Werte der chron.App. mit 33 % (104 von 313 P.) und der keine App. mit 35 % (16 von 46 P.) weit niedriger als in der vorherigen, während der Wert der a.App. auf 43 % (54 von 125 P.) dieser Gruppe gestiegen ist. Der Anteil der rektalen Temperaturen zwischen 37,1 und 37,5 ° C steigt bei allen Appendizitisformen gegenüber der vorherigen Temperaturgruppe stark an (a.App.: 14 % = 18 von 125 P.; chron.App.: 21 % = 66 von 313 P.; keine App.: 26 % = 12 von 46 P.) .

Im Bereich zwischen 37,6 und 38,0 ° C liegt der Wert der axillaren Temperaturen mit 10 % (49 von 472 P.) weit unter dem der rektalen Temperaturen mit 38 % (135 von 359 P.) . Bei den axillaren Temperaturen sind die Werte der nicht akuten Appendizitiden auf sehr niedrige Zahlen gefallen (chron.App.: 6 % = 20 von 313 P.; keine App.: 2 % = 1 von 46 P.) und auch bei den a.App. sind die axillaren Temperaturen zwischen 37,6 und 38,0 ° C weit weniger häufig als in der vorherigen Gruppe (22 % = 28 von 125 P.) . Bei den rektalen Temperaturen zwischen 37,6 und 38,0 ° C hat sich vor allem der Anteil der a.App. gegenüber der vorherigen Temperaturgruppe verstärkt (32 % = 40 von 125 P.) , aber auch der Wert der chron.App. ist auf 27 % (84 von 313 P.) gestiegen, während die Zahl der keine App. auf 24 % (11 von 46 P.) gefallen ist. Insgesamt gesehen ist die Häufigkeit der Temperaturen von 37,5-38,0 ° C schon um einiges geringer als die ersten beiden Temperaturgruppen

(37,0 °C: 264; 37,1-37,5 °C: 270; 37,6-38,0 °C: 184). Noch geringer ist die Zahl der Messungen, die über 38,0 °C liegen, mit 113 Fällen. Dabei ergaben nur 5 % (25 von 472 P.) der axillaren Messungen und 25 % (88 von 359 P.) der rektalen Messungen Temperaturen über 38,0 °C. Bei den axillaren Messungen sind die a.App. (11 von 125 P.) und die keine App. (4 von 46 P.) jeweils zu ca. 9 % betroffen, während bei den chron. App. sogar nur bei 3 % (10 von 313 P.) eine axillare Temperatur von mehr als 38,0 °C gemessen wurde. Bei den rektalen Messungen wurde gegenüber der vorigen Gruppe von noch mehr a.App. (36 % = 45 von 125 P.) eine Temperatur über 38,0 °C gemessen, während die Zahlen sich bei den chron.App. (11 % = 34 von 313 P.) und den keine App. (20 % = 9 von 46 P.) gegenüber der vorigen Gruppe verringert haben.

Die beiden letzten Temperaturgruppen zeigen, daß bei unserem Krankengut die rektalen Temperaturen bei den a.App. deutlich höher lagen als bei den nicht akuten Appendizitiden. Da die axillaren Temperaturen der a.App. vorwiegend zwischen 37,1 und 37,5 °C lagen, wird hier eine Häufung für die niedrigen Temperaturen für die axillaren Werte und eine Häufung der um 0,5 °C höheren Temperaturen für die rektalen Messungen der a.App. ersichtlich. Bei den nicht akuten Appendizitisformen stehen bei den axillaren Messungen Temperaturen bis 37,5 °C im Vordergrund, während die rektalen Temperaturen sich vorwiegend zwischen 37,1 und 38,0 °C bewegen. Hier liegen also ebenfalls die rektalen Temperaturen um 0,5-1,0 °C höher als die axillaren Messungen.

12. Temperaturen der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

Die Verteilung der axillaren und rektalen Temperaturen bei den verschiedenen Appendizitisformen auf beide Geschlechter läßt ebenfalls einen signifikanten Zusammenhang erkennen ($P < 1\%$ Tab. 12 a,b; Abb. 7 a,b).

Es ist zu untersuchen, ob die Verteilung der Temperaturen bei männlichen und weiblichen Patienten einigermaßen gleichmäßig ist oder ob dabei entscheidende Differenzen auftreten.

Tabelle 12 a und b: Temperaturen bei den verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und bei Frauen

	axillär				rektal			
	37,0	37,1-37,5	37,6-38,0	>38,0	37,0	37,1-37,5	37,6-38,0	>38,0
a) Männer:								
keine App.	7	6	1	1	2	4	4	4
a.App.	16	36	17	6	2	13	24	28
chron.App.	72	39	10	5	19	31	27	20
insgesamt	95	81	28	12	23	48	55	52
	Summe axillär: 216				Summe rektal: 178			
b) Frauen:								
keine App.	17	10	0	3	1	8	7	5
a.App.	13	18	11	5	1	5	16	17
chron.App.	99	65	10	5	15	35	57	14
insgesamt	129	93	21	13	17	48	80	36
	Summe axillär: 256				Summe rektal: 181			

$\chi^2 = 27,41$

FG = 6

$\chi^2 = 28,22$

FG = 6

$\chi^2 = 17,98$

FG = 6

$\chi^2 = 23,64$

FG = 6

Abb. 7a: Temperaturen bei den verschiedenen Appendizitisformen bei Männern

a) axillar

b) rektal

Keine App.: 
 a. App.: 
 chron. App.: 

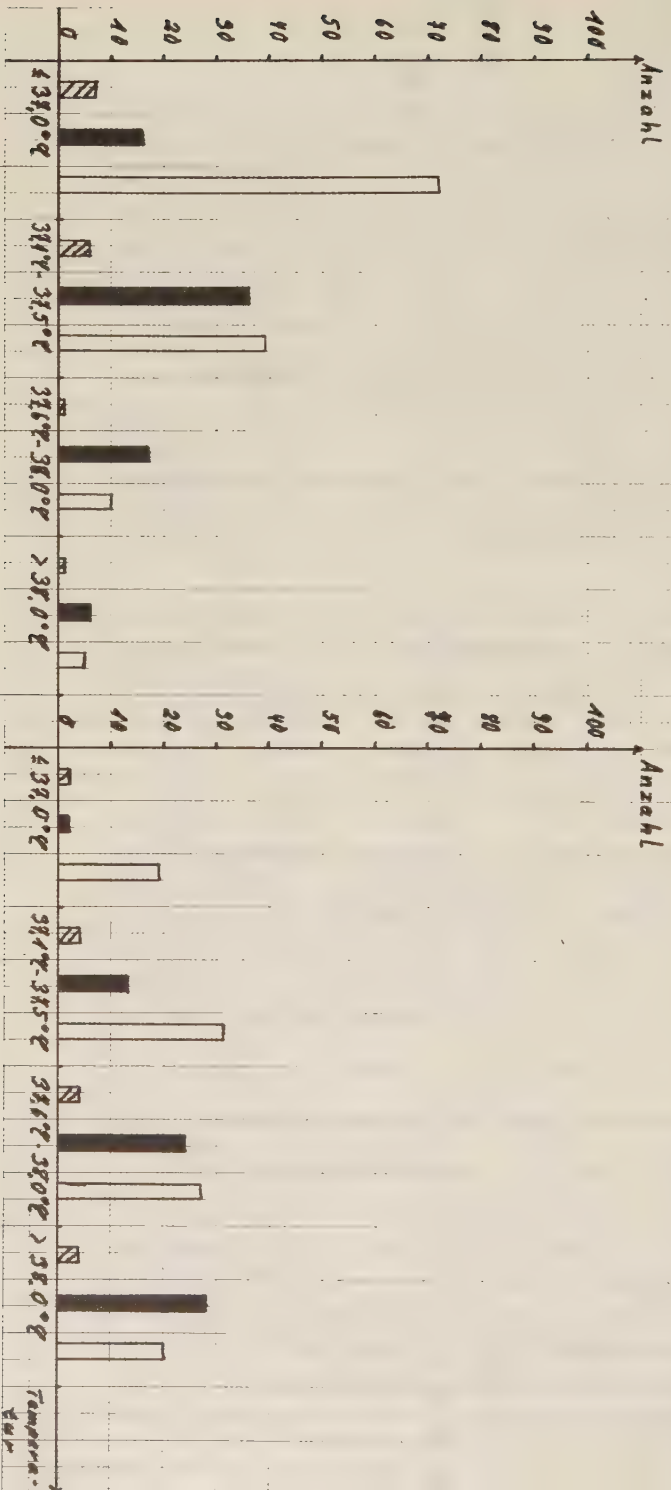
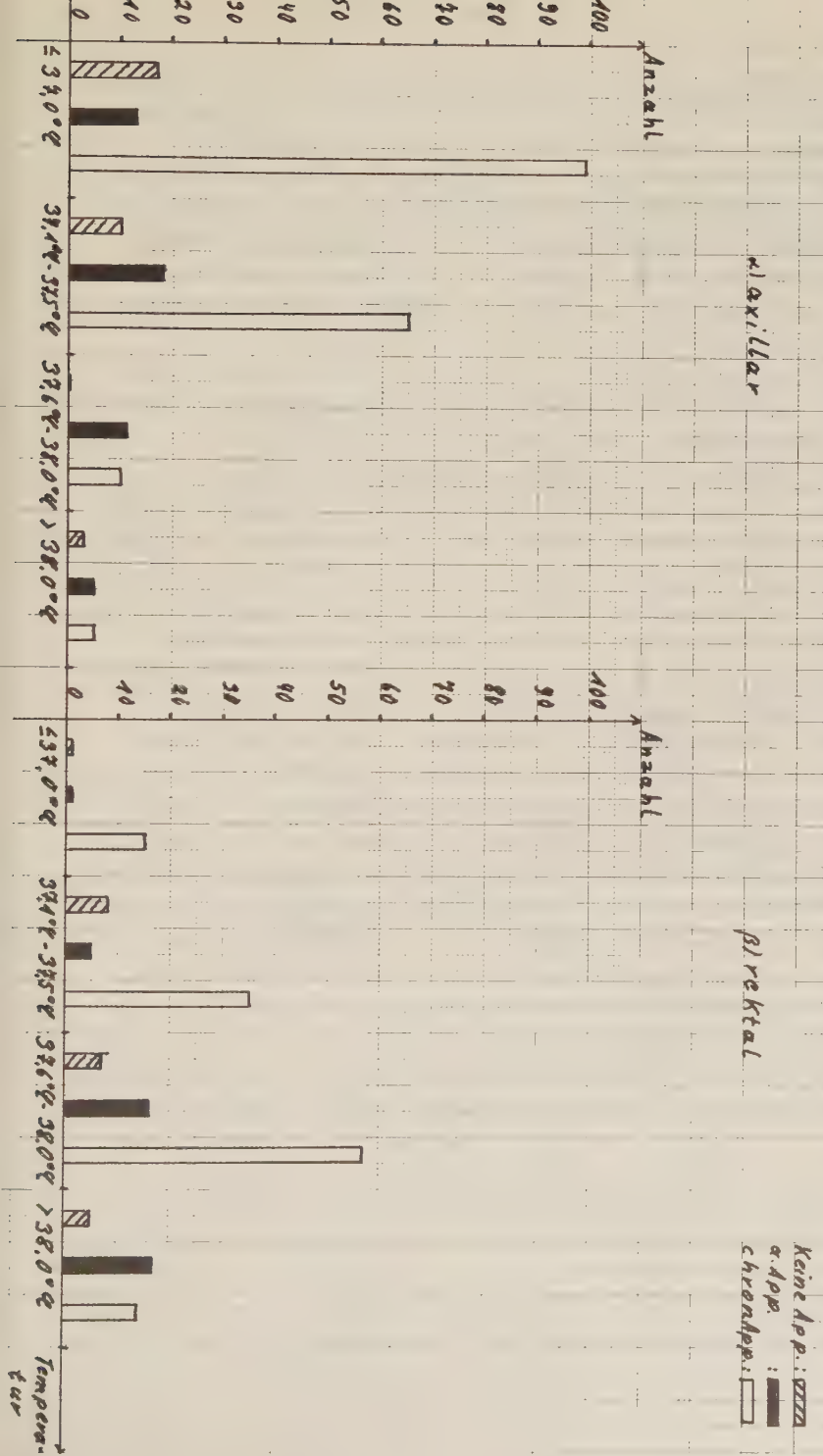


Abb. 1b. Temperaturen bei den verschiedenen Appendicitisformen bei Frauen



Die Abb.7 a und b sowie die Tabelle 12 a und b zeigen, daß die Differenzen in der Häufigkeit zwischen Männern und Frauen in den einzelnen Temperaturgruppen nicht sehr groß sind. Ein relativ hoher Unterschied von 8 % besteht bei den axillaren Meßwerten bis 37,0 °C (Männer: 42 % = 95 von 225 P.; Frauen: 50 % = 129 von 259 P.). Hier liegen die Werte der Frauen bei den keine App. mit 57 % (17 von 30 P.) und den a.App. mit 28 % (13 von 46 P.) höher als die der Männer (keine App.: 44 %, 7 von 16 P.; a.App.: 20 %, 16 von 79 P.), während die Werte der chron.App. bei beiden Geschlechtern etwa bei 55 % liegen.

Auch bei den rektal gemessenen Temperaturen zwischen 37,5 und 38,0 °C zeigt sich eine relativ große Differenz von 7 % zwischen den Werten der Frauen mit 31 % (80 von 259 P.) und denen der Männer mit 24 % (55 von 225 P.). Hierfür sind vorwiegend die hohen Zahlen der chron.App. mit 31 % (57 von 183 P.) und der a.App. mit 35 % (16 von 46 P.) bei den Frauen verantwortlich, wobei nur 21 % (27 von 130 P.) der chron.App. und 30 % (24 von 79 P.) der a.App. der Männer in diese Temperaturgruppe einzuordnen sind. Von den keine App. wurde bei beiden Geschlechtern in etwa 25 % der jeweiligen Gruppe eine rektale Temperatur zwischen 37,5 und 38,0 °C gemessen. Bei den rektalen Temperaturen über 38,0 °C sind die Männer mit 23 % (52 von 225 P.) wesentlich häufiger betroffen als die Frauen mit 14 % (36 von 259 P.). Hier ist der Anteil der nicht akuten Fälle bei den Männern (chron. App.: 15 % = 20 von 130 P.; keine App.: 25 % = 4 von 16 P.) sehr viel höher als bei den Frauen (chron.App.: 8 % = 14 von 183 P.; keine App.: 17 % = 5 von 30 P.).

Bei den übrigen Temperaturen sind die Differenzen in Bezug auf die Häufigkeit bei Männern und Frauen noch geringfügiger.

13. Leukozytenzahlen bei den verschiedenen Appendizitis- formen

Zum Symptomenkreis der Appendizitis gehört eine Erhöhung der Leukozytenzahlen. Auch hier besteht ein signifikanter Zusammenhang ($P < 1\%$) zwischen der Häufigkeit der verschiedenen Leukozytenwerte und den unterschiedlichen Appendizitisformen (Tab.13, Abb.8).

Tabelle 13: Leukozytenzahlen bei den verschiedenen Appendizitisformen

	5000	5000-9000	10000-12000	12000
k.App	2	24	9	8
a.App.	1	32	33	52
c.App.	16	188	62	30
insgesamt	19	244	104	90
Summe: 457				

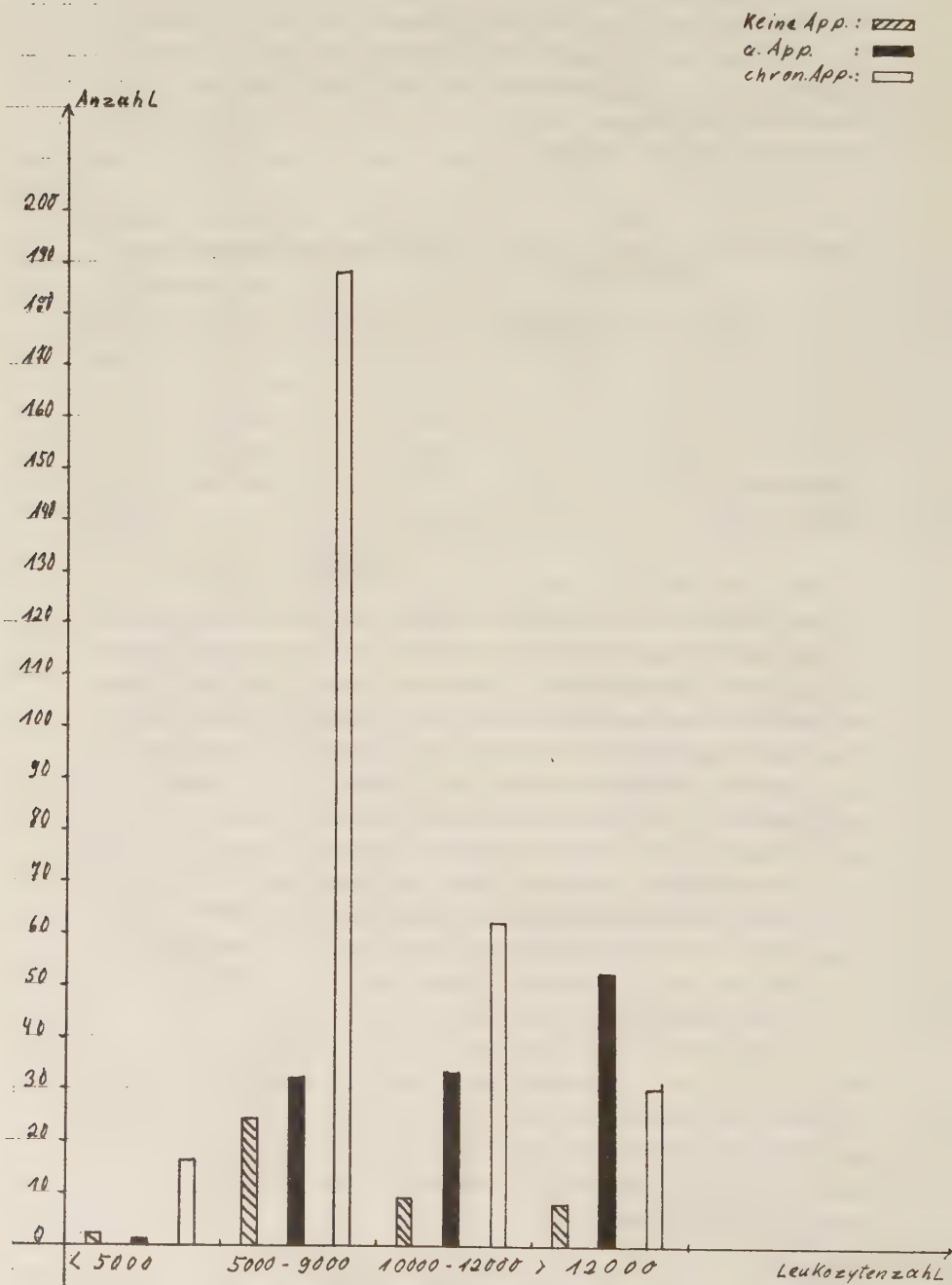
$$\chi^2 = 69,74 \quad FG: 6$$

Auf den ersten Blick läßt sich sagen, daß die Gruppe der Patienten mit Leukozytenzahlen unter 5000 mit einem Anteil von nur 4 % (19 von 457 P.) der Fälle sehr klein ist. Eine leichte Leukozytenerhöhung mit Werten zwischen 5000 und 9000 wird dagegen bei 53 % (244 von 457 P.) angetroffen. In diese Gruppe gehören 60 % (188 von 313 P.) der chron. App. und 52 % (24 von 46 P.) der keine App., während der Anteil der a.App. nur 41 % (32 von 125 P.) beträgt.

Die Leukozytenzahl zwischen 10000 und 12000 wurden nur bei 23 % (104 von 457 P.) gemessen. Hier liegt der Anteil der a.App. mit 26 % (33 von 125 P.) weit über dem der chron. App. (62 von 313 P.) und der keine App. (9 von 46 P.), der in beiden Fällen etwa 19 % der Gruppe ausmacht.

Leukozytenzahlen über 12000 wurden nur bei 20 % (90 von 457 P.) der Fälle gemessen. Ganz deutlich sind von einer so massiven Leukozytose die a.App. mit 42 % (52 von 125 P.) am häufigsten betroffen. Nur 10 % (30 von 313 P.) der chron. App. und 19 % (8 von 46 P.) der keine App. wiesen so hohe Leukozytenzahlen auf.

Abb. 8: Leukozytenzahlen bei den verschiedenen Appendizitiformen



Die Verteilung der Leukozytenwerte auf die verschiedenen Appendizitisformen zeigt, daß man bei hohen Werten eher mit einer a.App. rechnen muß, während bei Werten von 5000-9000 mit einer größeren Wahrscheinlichkeit eine nicht akute Appendizitisform vorliegt.

14. Vergleich der Leukozytenzahlen bei Männern und Frauen

Vergleicht man die Werte von Tab.14 a und b, so fällt auf, daß die Häufigkeit der Leukozytenzahlen bei Männern und Frauen nicht um mehr als 4 % voneinander abweicht. (Tab.14ab) Es besteht auch hier ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Verteilung der Leukozytenzahlen bei Männern und Frauen und den verschiedenen Appendizitisformen ($P < 1\%$.)

15. Intraoperativer Befund bei den verschiedenen Appendizitisformen

Es soll nun geprüft werden, in wie weit die Aussagen des Operateurs denen des Pathohistologen entsprechen und was für Nebenfunde dem Operateur aufgefallen sind. Dabei soll besonderer Wert auf die Häufigkeit von Nebenfunden bei den keine App. gelegt werden, und es soll geprüft werden, wie häufig das Beschwerdebild durch derartige Nebenfunde imitierbar war (Tab. 15).

Zunächst sollen die Aussagen über die Appendix untersucht werden. Eine nur leichte entzündliche Rötung wurde vom operierenden Arzt in 50 % (242 von 484 P.) der Fälle angegeben. Von dieser Kategorie wurden 93 % (225 von 242 P.) den nicht akuten Appendizitisformen zugeordnet. Die chron. App. (196 von 313 P.) und die keine App. (29 von 46 P.) machten jeweils ca. 63 % ihrer Gruppe aus. Bei den a.App. wurde nur bei 14 % (17 von 125 P.) die Rötung der Appendix als leicht bewertet.

Als stark entzündlich gerötet bzw. gangränös oder sogar perforiert wurden nur 32 % (156 von 484 P.) der Fälle be-

Tabelle 14 a und b: Leukozytenzahlen bei den verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

	a) Männer				b) Frauen			
	5000 9000	5000- 10000	10000- 12000	12000	5000 9000	5000- 10000	10000- 12000	12000
keine App.	1	8	5	3	1	16	4	5
a.App.	1	23	20	28	0	9	13	24
chron.App.	6	80	20	16	10	108	42	14
insgesamt	8	111	45	47	11	133	59	43
in %:	4	53	21	22	5	54	24	17
	Summe Männer: 211				Summe Frauen: 246			

$$\chi^2 = 28,83$$

$$F_6 = 6$$

$$\chi^2 = 56,01$$

$$F_6 = 6$$

Tabelle 15: Intraoperativer Befund bei den verschiedenen Appendizitisformen

	leicht entz. gerötet	stark entzündet gangränös, perforiert	geschw.	Fibrin	Peri- app.	Exsud.	Bri- den	retro caec. Lage	coecum mobile	Mesenterial- lymphadenitis	Gynäkol. Erkrankungen
k.App.	29	12	23	2	1	7	10	2	2	13	8
a.App.	17	95	107	50	24	44	32	21	1	9	4
c.App.	196	49	111	5	2	31	91	67	20	29	24
insges.	242	156	241	57	27	82	133	90	23	51	36

zeichnet. Sie wurden zu 61 % (95 von 156 P.) von den a.App. gestellt, die sogar 76 % (95 von 125 P.) aller a.App. ausmachten. Unter den chron.App. wurden nur bei 16 % (49 von 313 P.) und bei den keine App. nur bei 26 % (12 von 46 P.) eine stark entzündlich veränderte Appendix gefunden.

Eine Schwellung der Appendix wurde vom Operateur bei fast 50 % (241 von 484 P.) der Patienten festgestellt. Dieser Wert verteilt sich sehr gleichmäßig auf die a.App. zu 44 % (107 von 241 P.) und die chron.App. zu 46 % (111 von 241 P.). Das bedeutet aber gleichzeitig, daß die a.App. mit 86 % (107 von 125 P.) sehr viel häufiger betroffen sind als die chron. App. mit nur 35 % (111 von 313 P.). Sogar 50 % (23 von 46 P.) der keine App. wurden als geschwollen bezeichnet.

Fibrinbeläge wurden bei der Operation in 12 % (57 von 484 P.) der Fälle beschrieben. Der Hauptanteil wird hier erwartungsgemäß durch die a.App. mit 88 % (50 von 57 P.) gestellt. Bei den a.App. wurden bei 40 % (50 von 125 P.) der Gruppe Fibrinauflagerungen angegeben. Bei 2 % (5 von 313 P.) der chron. App. und 4 % (2 von 46 P.) der keine App. wurden Fibrinbeläge angegeben.

Eine Periappendizitis wurde vom Operateur nur in 6 % (27 von 484 P.) der Fälle angegeben. Sie wurde zu 89 % (24 von 27 P.) bei den a.App. gefunden, allerdings sind das in Bezug auf alle a.App. nur 19 % (24 von 125 P.) dieser Gruppe. Bei den chron.App. wurde nur bei 2 Patienten und bei den keine App. nur bei einem Patienten eine Periappendizitis während der Operation wahrgenommen.

Eine vermehrte Exsudatbildung wurde in 17 % (82 von 484 P.) der Fälle während der Operation beobachtet. Auch hier stellten die a.App. den größten Anteil mit 54 % (44 von 82 P.) der Fälle mit vermehrter Exsudatbildung. Diese 44 Patienten machten 35 % aller a.App. (125 P.), die 31 chron.App. dagegen nur 10 % ihrer Gruppe (313 P.) und die 7 keine App. nur 15 % der ihnen (46 P.) aus.

Bridenbildung fand sich während der Operation in 27 % (133 von 484 P.) der Fälle. Dabei wurden 68 % (91 von 133 P.) dieser Fälle von den chron.App. gestellt. Alle drei Appendizitisformen sind etwa gleich häufig von einer Bridenbildung betroffen (a.App.: 26 % = 32 von 125 P.; chron.App.: 29 % = 91 von 313 P.; keine App.: 22 % = 10 von 46 P.) Bei den keine App. können die Briden durch andere Operationen und bei den Frauen durch Entzündungen der rechten Adnexe entstanden sein. Diese Verwachsungen waren gewiß bei unauffälligen Appendizes häufig die wahre Ursache für die Beschwerden.

Eine retrocoecale Lage der Appendix wurde bei 19 % (90 von 484 P.) der Fälle festgestellt. Das war vor allem bei den a.App. in 17 % (21 von 125 P.) der Gruppe und bei den chron. App. in 21 % (67 von 313 P.) der Gruppe der Fall, während nur bei 4 % (2 von 46 P.) der keine App. eine retrocoecale Lage der Appendix angegeben wurde. Man könnte daraus schließen, daß die retrocoecale Lage der Appendix in besonderem Maße eine chron.App. unterstützen kann, wenn sie überhaupt einen Einfluß auf die entzündlichen Reaktionen der Appendix hat.

Nun zu den Nebenfunden, die während der Operation festgestellt wurden:

Ein coecum mobile wurde in 5 % (23 von 484 P.) der Fälle beschrieben. Davon machen die chron.App. mit 87 % (20 von 23 P.) den Hauptanteil aus; das sind allerdings nur 6 ~~8~~ % (20 von 313 P.) aller chron.App.. Bei den a.App. mit kaum 1 % (1 von 125 P.) und den keine App. mit 4 % (2 von 46 P.) wurde jedoch noch seltener ein coecum mobile gefunden. Dabei wäre nicht auszuschließen, daß es sich bei den Beschwerden der beiden keine App. um Anzeichen einer Alteration der Appendix handelt und es nur eine Frage der Zeit war, wann die pathohistologischen Zeichen einer chron.App. aufgetreten wären.

Eine Mesenteriallymphadenitis wurde bei 11 % (51 von 484 P.) der Fälle festgestellt. Auch hier liegt der Anteil der chron. App. mit 57 % (29 von 51 P.) an erster Stelle. Von den einzelnen Appendizitisformen sind jedoch am häufigsten die keine App. mit 28 % (13 von 46 P.) betroffen, während nur 9 %

(29 von 313 P.) der chron.App. und 7 % (9 von 125 P.) der a.App. eine Mesenteriallymphadenitis aufwiesen. Es wäre durchaus möglich, daß die Beschwerden der 13 keine App. durch die Mesenteriallymphadenitis hervorgerufen wurden.

Bei 14 % (36 von 259 P.) der weiblichen Patienten wurde während der Operation im gynäkologischen Bereich eine krankhafte Veränderung, wie Ovarialzysten und Adnexitiden, festgestellt. Auch hier sind vorwiegend die Patientinnen der Gruppe keine App. mit 27 % (8 von 30 P.) gegenüber 13 % (24 von 183 P.) der chron.App. und 9 % (4 von 46 P.) der a.App. betroffen. Auch in diesem Fall haben die gynäkologischen Erkrankungen bei den 8 keine App. sicher meistens das Bild der Appendizitis vorgetäuscht.

Außerdem wurde bei einem chron.App. während der Operation ein Morbus Crohn diagnostiziert.

In 4 Fällen wurde bei der Revision des Dünndarms im Anschluß an die Appendektomie ein Meckel'sches Divertikel gefunden und in der gleichen Sitzung operativ entfernt. Bei einem dieser Fälle existierte keine pathohistologische Diagnose von dem Befund an der Appendix, bei den 3 anderen Fällen handelte es sich um chron.App..

16. Intraoperativer Befund der verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

Es fragt sich nun, wie es sich mit der Verteilung der intraoperativen Befunde bei Männern und Frauen verhält und ob hier Differenzen auftreten, die von der Verteilung der einzelnen Appendizitisformen auf die Geschlechter abweichen (Tab. 16 a, b).

Eine leichte entzündliche Rötung wurde bei den Frauen mit 55 % (142 von 259 P.) etwas häufiger festgestellt als bei den Männern mit 44 % (100 von 225 P.). Das läßt sich auf die sowohl zahlenmäßig als auch prozentual größere Häufigkeit der chron.App. bei den Frauen mit 65 % (119 von 183 P.) der Gruppe gegenüber 59 % (77 von 130 P.) der chron.App.

Tabelle 16 a und b: Intraoperativer Befund bei den verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

	leicht entz. gerötet	stark entz. gangrän. perfor.	geschw.	Fibrin app.	Peri-Exsud.	Briden	retro-coec. Lage	coecum mobile	Mes. lymph-aden.		
a) Männer											
k.App.	12	4	6	1	1	2	3	2	1	5	
a.App.	11	60	68	34	12	26	18	14	0	5	
c.App.	77	23	52	3	0	12	39	32	4	8	
insges.	100	87	126	38	13	40	60	48	5	18	
in %	44	39	56	17	6	18	27	21	2	8	
b) Frauen	leicht entz. gerötet	stark entz. gangrän. perfor.	geschw.	Fibrin app.	Peri-Exsud.	Briden	retro-coec. Lage	coecum mobile	Mes. lymph-aden.	Gyn. Erkr.	
k.App.	17	8	17	1	0	5	7	0	1	8	8
a.App.	6	35	39	16	12	18	14	7	1	4	4
c.App.	119	26	59	2	2	19	52	35	16	21	24
insges.	142	69	115	19	14	42	73	42	18	33	36
in %	55	27	44	7	5	16	28	16	7	13	14

bei den Männern zurückführen. Allerdings wurde bei den keine App. sehr viel häufiger eine leichte Rötung der Appendix bei den Männern mit 75 % (12 von 16 P.) als bei den Frauen mit 57 % (17 von 30 P.) festgestellt. Nur bei den a.App. ist die Häufigkeit einer leichten Rötung der Appendix bei beiden Geschlechtern etwa gleich (Männer: 14 % = 11 von 79 P.; Frauen: 13 % = 6 von 46 P.)

Von der stark entzündlichen Rötung oder gar einem Gangrän beziehungsweise einer Perforation der Appendix sind die Männer häufiger betroffen als die Frauen (Männer: 39 % = 87 von 225 P.; Frauen: 27 % = 69 von 259 P.). Das ist allein dadurch bedingt, daß insgesamt mehr Männer an a.App. erkrankten als Frauen, denn die Werte der einzelnen Appendizitisformen für beide Geschlechter differieren um nicht mehr als 4 % (Männer: a.App. 76 % = 60 von 79 P.; chron.App. 18 % = 23 von 130 P.; keine App. 25 % = 4 von 16 P.; Frauen: a.App. 76 % = 35 von 46 P.; chron.App. 14 % = 26 von 183 P.; keine App. 27 % = 8 von 30 P.).

Eine Schwellung der Appendix wurde ebenfalls häufiger bei Männern mit 56 % (126 von 225 P.) als bei den Frauen mit 44 % (115 von 259 P.) gefunden. Auch hier ist die Zahl der a.App. bei den Männern (68 P.) wesentlich höher als die der Frauen (39 P.), obwohl in beiden Fällen etwa 85 % aller a.App. betroffen sind. Die Häufigkeit einer Schwellung der Appendix war bei den Frauen bei den keine App. mit 57 % (17 von 30 P.) und bei den Männern bei den chron.App. mit 40 % (52 von 130 P.) größer (Frauen: chron.App. 32 % = 59 von 183 P.; Männer: keine App. 38 % = 6 von 16 P.).

Auch Fibrinbeläge wurden bei den Männern mit 17 % (38 von 225 P.) häufiger beobachtet als bei den Frauen mit 7 % (19 von 259 P.). Hier sind die nicht akuten Fälle mit 4 männlichen und 3 weiblichen Patienten unerheblich. Bei den a.App. wurde bei den Männern mit 43 % (34 von 79 P.) eine viel größere Häufigkeit von Fibrinbelägen festgestellt als bei den Frauen mit 35 % (16 von 46 P.). Das deutet darauf hin, daß bei den Männern die a.App. oft weiter fortgeschritten ist als bei den Frauen. Es läßt weiter darauf schließen, daß die Männer häufig aus Berufs- oder Mentalitätsgründen nicht rechtzeitig zum Arzt gehen.

Die Werte von Periappendizitis, vermehrter Exsudatbildung und Bridenbildung liegen für Männer und Frauen so dicht zusammen, daß hier ein geschlechtsspezifischer Unterschied ausgeschlossen erscheint. Auch die geringe Differenz von 5 % zwischen der Häufigkeit der retrocoecalen Lage der Appendix bei Männern mit 21 % (48 von 225 P.) und Frauen mit 16 % (42 von 259 P.) scheint auf Zufall zu beruhen. Ebenso erscheint der Unterschied in der Häufigkeit eines coecum mobile bei 7 % (18 von 259 P.) der Frauen und 2 % (5 von 225 P.) der Männer für eine geschlechtsspezifische Differenz als zu klein. Auch die Verteilung der Mesenteriallymphadenitis ergab am wahrscheinlichsten zufälligerweise einen um 5 % höheren Anteil der Frauen mit 13 % (33 von 259 P.) gegenüber dem der Männer mit 8 % (18 von 225 P.).

17. Postoperative Komplikationen bei den verschiedenen Appendizitisformen

Zuletzt sei nun noch die Verteilung der wenigen postoperativen Komplikationen betrachtet (Tab.17).

Tabelle 17: Postoperative Komplikationen bei den verschiedenen Appendizitisformen

	Hämatom	Serom	Bauchdecken- abszess	Tod
k.App.	0	1	1	0
a.App.	3	6	6	1
c.App.	2	6	10	0
insgesamt	5	13	17	1
in %	1	3	4	0,2

Postoperative Komplikationen traten nur in 8 % (37 von 484 P.; der Fälle auf; davon waren die a.App. am häufigsten betroffen (a.App.: 13 % = 16 von 225 P.; chron.App.: 6 % = 19 von 313 P.; keine App.: 4 % = 2 von 46 P.). Am häufigsten traten

Bauchdeckenabszesse bei 4 % (17 von 484 P.) der Patienten als postoperative Komplikation auf. Sie verteilten sich entsprechend der Gesamtverteilung der postoperativen Komplikationen auf die verschiedenen Appendizitisformen (a.App.: 5 % = 6 von 125 P.; chron.App.: 3 % = 10 von 313 P.; keine App.: 2 % = 1 von 46 P.).

Serome entwickelten sich nur bei 3 % (13 von 484 P.) unserer Patienten und auch hier entspricht die Verteilung der Gesamtverteilung der postoperativen Komplikationen (a.App.: 5 % = 6 von 125 P.; chron.App.: 2 % = 6 von 313 P.; keine App.: 2 % = 1 von 46 P.).

Zur Ausbildung eines Hämatoms kam es nur bei etwa 1 % (5 von 484 P.) der Fälle (a.App.: 2 % = 3 von 125 P.; chron.App.: 0,6 % = 2 von 313 P.). Es starben 2 von 484 Patienten (0,4 %). In einem Fall handelte es sich um einen 71jährigen Patienten, der nach der Operation einer ulcerophlegmonösen Appendizitis mit Periappendizitis einer Lungenembolie erlag. Ein zweiter Todesfall war eine 41jährige Patientin mit einer geringgradig chronischen Appendizitis. Bei ihr wurde bei der Revision des Dünndarms ein Meckel'sches Divertikel gefunden und operativ entfernt. Postoperativ stellten sich große Blutverluste ein, die zu einer Relaparotomie Anlaß gaben, bei der eine Blutungsquelle im Operationsgebiet des Meckel'schen Divertikels beseitigt wurde. Die Patientin erlag jedoch postoperativ einem Herz- und Kreislaufversagen.

18. Verteilung der postoperativen Komplikationen bei den verschiedenen Appendizitisformen bei Männern und Frauen

Es stellt sich nun die Frage, ob die postoperativen Komplikationen gleichmäßig auf beide Geschlechter verteilt sind oder ob eines von ihnen eher zu Komplikationen neigt als das andere (Tab. 18 a und b).

Schon auf den ersten Blick fällt auf, daß die Männer bei allen Komplikationen, abgesehen von den Todesfällen, häufiger be-

Tabelle 18 a und b: Verteilung der postoperativen Komplikationen auf Männer und Frauen

	Hämatom		Serom		Bauchdecken- abszess		Tod	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
keine App. a.App.	0	0	1	0	0	1	0	0
	2	1	5	1	4	2	1	0
chron.App.	1	1	4	2	7	3	0	0
insgesamt in %	3 1	2 0,8	10 4	3 1	11 5	6 2	1 0,4	0 0

troffen sind als die Frauen. Der Bauchdeckenabszess trat bei den Männern in 5 % (11 von 225 P.), bei den Frauen dagegen nur in 2 % (6 von 259 P.) der Fälle auf. Ein Serom fand sich bei den Männern bei 4 % (10 von 225 P.), bei den Frauen jedoch nur bei 1 % (3 von 259 P.) der Patienten. Ein Hämatom entwickelte sich bei den Männern in ca. 1 % (3 von 225 P.) der Fälle, während es bei den Frauen bei weniger als 1 % (2 von 259 P.) auftrat.

Auch bei der getrennten Untersuchung der Häufigkeit der postoperativen Komplikationen bei Männern und Frauen entsprach die Verteilung der einzelnen Komplikationen der Gesamtverteilung aller postoperativen Komplikationen.

Bei den Männern scheint also eine größere Neigung zu postoperativen Komplikationen zu bestehen als bei den Frauen. Das kann man vielleicht darauf zurückführen, daß die versäumte Arbeit die Männer in größere Ruhelosigkeit versetzt, und sie sich daher nach der Operation nicht genügend schonen.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Bei beiden Geschlechtern ergab sich eine mehr oder weniger gleichmäßige Verteilung sämtlicher Appendizitisfälle sowie eine auffallend höhere Anzahl der chron.App. gegenüber den akuten Fällen; dabei betrug jedoch das Verhältnis chron.App. zu a.App. bei den Männern 58:35 %, bei den Frauen dagegen 71:18 %.

88 % der Operierten waren bis zu 40 Jahre alt und 47 % bis zu 20 Jahre alt. Unter diesen jugendlichen Patienten waren 60 % weiblich und nur 40 % männlich. Bei den Männern zwischen 21-25 Jahren gab es ausnahmsweise mehr a.App. als chron.App.

Wie zu erwarten zeichnen sich die chron.App. durch eine längere Dauer der Anamnese aus als die akuten Fälle, jedoch bei 24 % der chron.App. dauerte die Anamnese nur 1-2 Tage und bei 8 % der akuten Fälle zwischen 1 Monat und mehr als einem Jahr.

Der Schmerz im rechten Unterbauch wurde bei fast allen Patienten angegeben, und auch Übelkeit, Brechreiz und Erbrechen gehörten zu den verhältnismäßig häufigen Beschwerden (37 %, 40 %, 30 %). Der Schmerz im rechten und linken Unterbauch sowie im gesamten Bauchraum wurde immerhin bei 18 % bzw. 14 % angegeben, während Appetitlosigkeit, Diarrhoen und Obstipation nur bei ca. 7 % der Fälle auftraten.

Die Untersuchung ergab in fast allen Fällen mit Ausnahme von ganz wenigen chron.App. einen Druckschmerz im rechten Unterbauch, auch ein Loslaßschmerz trat ziemlich häufig auf (39 %) und zwar vorwiegend bei a.App., wie auch der Douglasschmerz (33 %), der Klopfschmerz (15 %), die Abwehrspannung im rechten Unterbauch (29 %) und der Psoasschmerz (22 %). Eine Vorwölbung des Douglas wurde nur in wenigen Fällen (4 %), und zwar wie zu erwarten vor allem bei den a.App., festgestellt.

Die Temperaturmessungen ergaben eine überzeugende Diskrepanz zwischen den axillaren und den rektalen Messungen. Temperaturen bis zu 37,5 °C wurden axillär bei 84 % und rektal bei nur 38 % gemessen, dagegen ergaben die Temperaturmessungen über 37,5 °C axillär 16 % und rektal 62 %. Noch hervorstechender ist der Unterschied bei den a.App., bei denen unter 37,5 °C axillär 68 % zu rektal 20 % und über 37,5 °C axillär 32 % zu rektal

80 % gemessen wurde. Bei den chron.App. betrugen die Temperaturwerte unter $37,5^{\circ}\text{C}$ axillar 90 % zu rektal 46 % und über $37,5^{\circ}\text{C}$ axillar 10 % zu rektal 54 %.

Eine Erhöhung der Leukozytenzahl lag bei fast allen Patienten vor. Die höheren Werte bis über 12000 wurden vor allem bei den a.App. registriert.

Als intraoperativer Befund wird in den meisten Fällen (82 %) eine entzündliche Rötung der Appendix beschrieben, die bei den chron.App. (62 %) meist als leicht (49 %), bei den a.App. (28 %) öfter als stark bezeichnet wird. Bei 50 % der Fälle war die Appendix geschwollen, Bridenbildung lag in 27 % der Fälle, eine retrocoecale Lage bei 19 %, eine vermehrte Exsudatbildung bei 17 %, Fibrinbeläge bei 12 %, Mesenteriallymphadenitis bei 11 %, Periappendizitis bei 6 % und ein coecum mobile bei 5 % vor. Bei 14 % der weiblichen Patienten wurden gynäkologische Erkrankungen wie Ovarialzysten und Adnexitiden festgestellt.

Die intraoperativen Befunde geben zum Teil Aufschluß über die zur Operation bei nicht entzündlich veränderter Appendix führenden Ursachen. Z.B. wurden ^{bei} 8 weiblichen Patienten anstatt einer Appendizitis gynäkologische Erkrankungen festgestellt. 10 Patienten dieser Kategorie, davon ebenfalls 7 Frauen, wiesen Bridenbildung auf. Bei 13 Patienten dieser Kategorie fand sich eine Mesenteriallymphadenitis, und je 2 Patienten wiesen eine retrocoecale Lage der Appendix bzw. ein coecum mobile auf.

Postoperative Komplikationen traten nur bei 8 % der Fälle auf, davon waren die Männer sehr viel häufiger (11% betroffen als die Frauen (5 %).

L i t e r a t u r a n g a b e n

1. Lichtner, S., Pflanz, M.:

Appendectomy in the Federal Republic of Germany:
Epidemiology and Medical Care Patterns
Med.Care 9: 311-330 (1971)

2. Reifferscheid, M.:

Die aktuelle Problematik der Appendektomie-Indikation
Langenbecks Arch.Chir. 334: 845-849 (1973)

3. Koslowski, L., Schmolke, M.:

Kann man aus Anamnese und klinischem Befund auf das
Stadium der Appendizitis schließen?
Langenbecks Arch.Chir. 334: 851-858 (1973)

4. Pichlmayr, R., Wiegrefe, K., Coburg, A.J.:

Indikationsprobleme der Appendizitis
Langenbecks Arch.Chir. 334: 859-866 (1973)

5. Helbig, D.:

Appendizitis im Kindesalter
Langenbecks Arch.Chir. 334: 867-870 (1973)

6. Freudenberg, V.:

Die chronische Appendizitis aus pathomorphologischer
Sicht
Med.Welt 25: 1686-1689 (1974)

7. Reifferscheid, M.:

Appendizitis
Chirurgie, Thieme Stuttgart: 361-368 (1970)

8. Pochon, J.P.:

Das Meckel'sche Divertikel und seine Komplikationen
Z.Kinderchir. 12, 223-227 (1973)

9. Haigermoser, A., Peer, G.:

Zur Diagnose des Meckel'schen Divertikels
Z.Kinderchir. 10: 180-184 (1971)

10. Mothes, W., Scholz, O.:
Das Meckel'sche Divertikel
Münch.med.Wschr. 110: 2627-2631 (1968)
11. Parulekar, S.G., M.B.B.S.:
Diverticulosis of the Terminal Ileum and Its Complications
Radiology 103: 283-287 (1972)
12. Koch, H., Gail, K.:
Divertikulose -Divertikulitis des Dickdarms aus internistischer Sicht
Fortschr.Med. 89: 1336-1338 (1971)
13. Schega, W., Busch, H., Kamps, K.:
Differentialdiagnostische Irrtumsmöglichkeiten bei der Enteritis regionalis
Münch.med.Wschr. 114: 1847-1851 (1972)
14. Schier, J.:
Diagnostische und therapeutische Probleme bei der Enteritis regionalis
Therapiewoche 20: 3227-3234 (1970)
15. Freund, E., Schramm, H.:
Die Tuberkulose der Appendix und die akute Appendizitis
Zbl.Chir. 94: 725-726 (1969)
16. Wee, G.C., M.D., Shieber, W., M.D., Torres, A., M.D., Hagen, G., M.D.:
Primary Adenocarcinoma of the Appendix with Intermittent Intussusception
Abdom.Surg.12: 19-21 (1970)
17. Copeland, E.M., M.D., Long III, J.M., M.D.:
Elective Appendectomy for Appendiceal Calculus
Surg.Gynec.Obstet.130: 439-442 (1970)
18. Deschênes, L., Couture, J., Bujold, R., Garneau, R.:
La diverticulite de l'appendice
Chirurgie (Paris) 98: 370-376 (1972)

19. Panganiban, W., M.D., Cornog, J.L., M.D.:
Endometriosis of the Intestines and Vermiform Appendix
Dis.Col.&Rect. 15: 253-260 (1972)
20. Zollinger, H.U.:
Appendicitis
Pathol.Anatomie, Band II, Thieme Stuttgart: 327-330 (1969)
21. Stelzner, F., Lierse, W.:
Über die Ursache der Appendicitis
Langenbecks Arch.Chir. 330: 273-284 (1972)
22. Privatera, P., Privatera, U.:
Considerazioni clinico-diagnostiche e terapeutiche
su 5 casi di "appendicitis oxyurica"
Minerva Chirurgica 27: 899-906 (1972)
23. Krone, H.A., Bergauer, O.:
Histologische Befunde bei prophylaktisch entfernten
Appendizes
Geburtsh.u.Frauenh. 30: 738-742 (1970)
24. Berman, P.M., M.D., Kirsner, J.B., M.D.:
The Aging Gut. I. Diseases of the Esophagus, Small
Intestine, and Appendix
Geriatrics 27: 84-90 (1972)
25. Hiss, H.:
Akute Appendicitis von 10- bis 30jährigen und über
60jährigen
Munch.med.Wschr. 112: 1890-1894 (1970)
26. Howie, J.G.R., M.D.:
Unnecessary Appendectomy Versus Missed Appendicitis
in the Elderly
Geriatrics 25: 136-139 (1970)
27. Joppich, I., Lausmann, Ch.:
Altersappendicitis
Fortschr.Med. 87: 1055-1056 (1969)

28. Schmauß, A.K.:
Fehler und Gefahren in der Diagnose der akuten
Appendizitis
Zschr.ärztl.Fortb. 63: 486-491 (1969)
29. Brumer, M.:
Appendicitis - Seasonal Incidence and Postoperative
Wound Infection
Brit.J.Surg. 57: 93-99 (1970)
30. Kazerian, K.K., M.D., Roeder, W.J., M.D., Mersheimer, W.L., M.D.:
Decreasing Mortality and Increasing Morbidity from
Acute Appendicitis
Amer.J.Surg. 119: 681-685 (1970)
31. Schmolke, M., Kern, E.:
Zur Klinik der Appendizitis
Bruns Beitr.klin.Chir. 217: 200-212 (1969)
32. Kuss, B.:
Vergleich der pathologisch-anatomischen Befunde mit den
abdominalen Palpationsbefunden bei der Appendizitis im
Kindesalter
Zbl.Chir. 95: 1209-1217 (1970)
33. Albertazzi, V.J., M.D., Elliott, T.E., M.D., Hanson, G.R., M.D.:
Intermittent Appendiceal Obstruction
Abdom.Surg. 12: 120-124 (1970)
34. Kouba, K.:
Entzündung des Wurmfortsatzes im Verlaufe einer
infektiösen Mononucleose
Kinderärztl.Praxis 37: 85-87 (1969)
35. Plsek, J., Strüder, P.:
Pseudomyxoma peritonei
Münch.med.Wschr. 113: 416-418 (1971)

36. Long, R.T.L., M.D., F.A.C.S., Spratt jr., J.S., M.D., F.A.C.S.,
Dowing, E., M.D.:

Pseudomyxoma peritonei - New Concepts in Management
with a Report of Seventeen Patients

Amer.J.Surg. 117: 162-169 (1969)

37. Hofstätter, P.R., Wendt, D.:

Quantitative Methoden der Psychologie

J.A.Barth, München (1967)

L e b e n s l a u f

Als Tochter des späteren Professors Dr. Wolfgang Ritzel und seiner Ehefrau Dr. Hanna Ritzel geb. Schmidt wurde ich, Dorothea R i t z e l , am 7. Dezember 1949 in Oldenburg i.O. geboren.

Von Ostern 1956 bis August 1959 besuchte ich die vierklassige Volksschule in Wilhelmshaven-Rüstersiel. Im August 1959 wurde ich in die vierte Klasse der Volksschule Wilhelmshaven-Neuengroden umgeschult. Von Anfang September bis Ende Oktober 1960 wohnte ich bis zu unserer endgültigen Übersiedlung nach Mannheim in einem Internat in Mannheim-Neckarau und besuchte die dortige Volksschule. Als meine Eltern im November 1960 eine Wohnung in Mannheim-Ost fanden, mußte ich nochmals umgeschult werden.

Ostern 1961 bestand ich die Aufnahmeprüfung für das städtische Mädchengymnasium in Mannheim-Ost. Ich besuchte diese Schule nur acht Wochen, weil mich meine Eltern in das staatlich anerkannte private Kurpfalzgymnasium ummeldeten. Ostern 1965 mußte ich wegen unseres Umzugs nach Röttgen bei Bonn die Schule wieder wechseln. Zunächst besuchte ich das neusprachliche Gymnasium in Röttgen, von dem meine Eltern mich jedoch nach kurzer Zeit wieder abmeldeten und auf die Emilie-Heyermann-Realschule umschulerten. Im Herbst 1966 bestand ich die Realschulreifeprüfung. Trotzdem mußte ich bei meinem Eintritt in das Staatliche Nicolaus-Cusanus-Gymnasium in Bad Godesberg nochmals die Untersekunda absolvieren. Im Juni 1970 habe ich mein Abitur bestanden.

Im Sommer 1970 absolvierte ich ein Pflege-Praktikum von zwei Monaten im St. Marienhospital Bonn-Venusberg.

Im Wintersemester 1970/71 begann ich mein Medizinstudium an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz. Am 8.10.1971 legte ich die naturwissenschaftliche Vorprüfung ab und am 27.3.1973 die ärztliche Vorprüfung.

Während des bisher absolvierten klinischen Studienabschnittes habe ich im August 1973 in der Inneren Abteilung des St.Hildegardis-Krankenhauses in Mainz und im März und Juli 1974

in der Chirurgischen Abteilung des DRK-Alice-Krankenhauses in Mainz als Famula gearbeitet. Seit dem Sommer 1974 beschäftige ich mich neben meinem Studium mit meiner Doktorarbeit.

Ich bin unverheiratet. Meine Adresse ist: 62 Wiesbaden-Bierstadt, Töpferstraße 4.

Zusatz von 1976: Am 30. Juli 1976 habe ich geheiratet und trage nun den Ehenamen GLASS. Meine Adresse hat sich jedoch nicht geändert.

